

**Archeologische prospectie met ingreep in de
bodem te Heist-op-den-Berg
aan de Werftsesteenweg**



Fodio Rapport 9

Jan De Beenhouwer

Marleen Arckens

Gerben Bervoets

COLOFON

Opgraving ☐ **Prospectie** ☒

Vergunning nummer

2013/395 en 2013/395(2)

Vergunninghouder

Gerben Bervoets

Site

Heist-op-den-Berg Werfsesteenweg z.n. (Peeters)

Opdrachtgever

Bouwwerken Peeters bvba

Industriepark 60

B-2235 Hulshout



Opdrachtnemer

Fodio bvba

Turnhoutsebaan 277

B - 2110 Wijnegem

Projectuitvoering

Gerben Bervoets, Jan De Beenhouwer en Marleen Arckens

Fodio rapport 9

Wettelijk Depot D/2015/13.179/3

© 2014 Fodio bvba, Wijnegem

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Fodio.

Fodio aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade die voortvloeit uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

INHOUD

Administratieve fiche	4
1. Inleiding	6
2. Methodiek.....	8
2.1 Proefsleuven.....	8
2.2 Registratie.....	9
2.3 Inzamelen van vondsten.....	9
2.4 Basisverwerking.....	9
3. Situering van het onderzoeksgebied	10
3.1 Geografische en topografische situering.....	10
3.2 Bodemkundige situering.....	11
3.3 Historische situering	12
3.4 Archeologische situering	16
4. Resultaten	17
4.1 Bodemopbouw	17
4.2 Sporen en structuren.....	18
4.3 Vondsten	23
4.4 Schematische Harrismatrix	26
5. Beantwoording onderzoeksvragen	27
6. Conclusie en aanbeveling	28
7. Bibliografie.....	31
8. Thesaurus. Archeologische periodes in Vlaanderen	32
Elektronische bijlagen: lijsten	
1. Fotoset	
2. Sporenlijst	
3. Vondstenlijst	
4. Tekeningenlijst	
5. Fotolijst	
6. Lambert 72 Coördinaten en TAW van de referentiepunten	
7. TAW hoogte van de sporen	
8. Tekeningen profielen en coupes	
Elektronische bijlagen: plannen	
1. Alle sporenplan	
2. Alle sporenplan met TAW	
3. Alle sporenplan gefaseerd	
4. Alle sporenplan detail kijkvenster	

ADMINISTRATIEVE FICHE

Locatie	Provincie Gemeente Site	Antwerpen Heist-op-den-Berg Werftsesteenweg zn. (Peeters)
Kadastrale gegevens		Heist-op-den-Berg Afd. 2, Sectie L, 369g, 370m
XY-Lambert 72 coördinaten		zie algemeen sporenplan en bijlage 6
Onderzoek		Archeologische prospectie met ingreep in de bodem
Opdrachtgever Uitvoerder		Bouwwerken Peeters bvba Fodio bvba
Archeologen Consulent Onroerend Erfgoed		Gerben Bervoets (vergunninghouder), Jan De Beenhouwer, Marleen Arckens Alde Verhaert
Vergunning Projectcode		2013/395 HEWE13
Begindatum terreinwerk Einddatum terreinwerk		26 september 2013 20 november 2013
Oppervlakte projectgebied Oppervlakte onderzoeksgebied Oppervlakte sleuven		6018 m ² 6018 m ² 796 m ²
Bewaarplaats archief		Provinciaal Archeologisch Depot van Antwerpen, Koningin Elisabethlei 22 B-2018 Antwerpen
Bewaarplaats vondsten		Provinciaal Archeologisch Depot van Antwerpen, Koningin Elisabethlei 22 B-2018 Antwerpen
Kadasterplan Topografische kaart		Fig. 1 Fig. 2

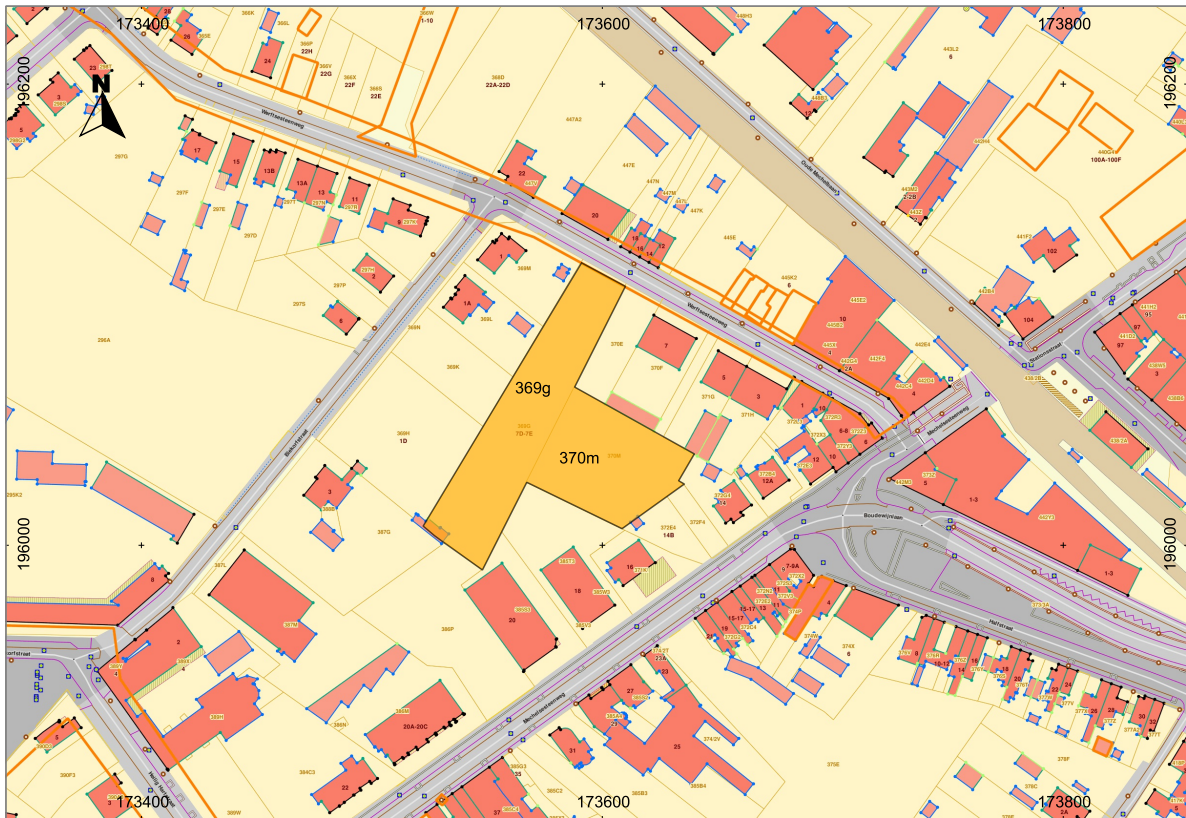


Fig. 1 Uittreksel uit het kadastraal percelenplan met aanduiding van het projectgebied in het geel. © AGIV2013

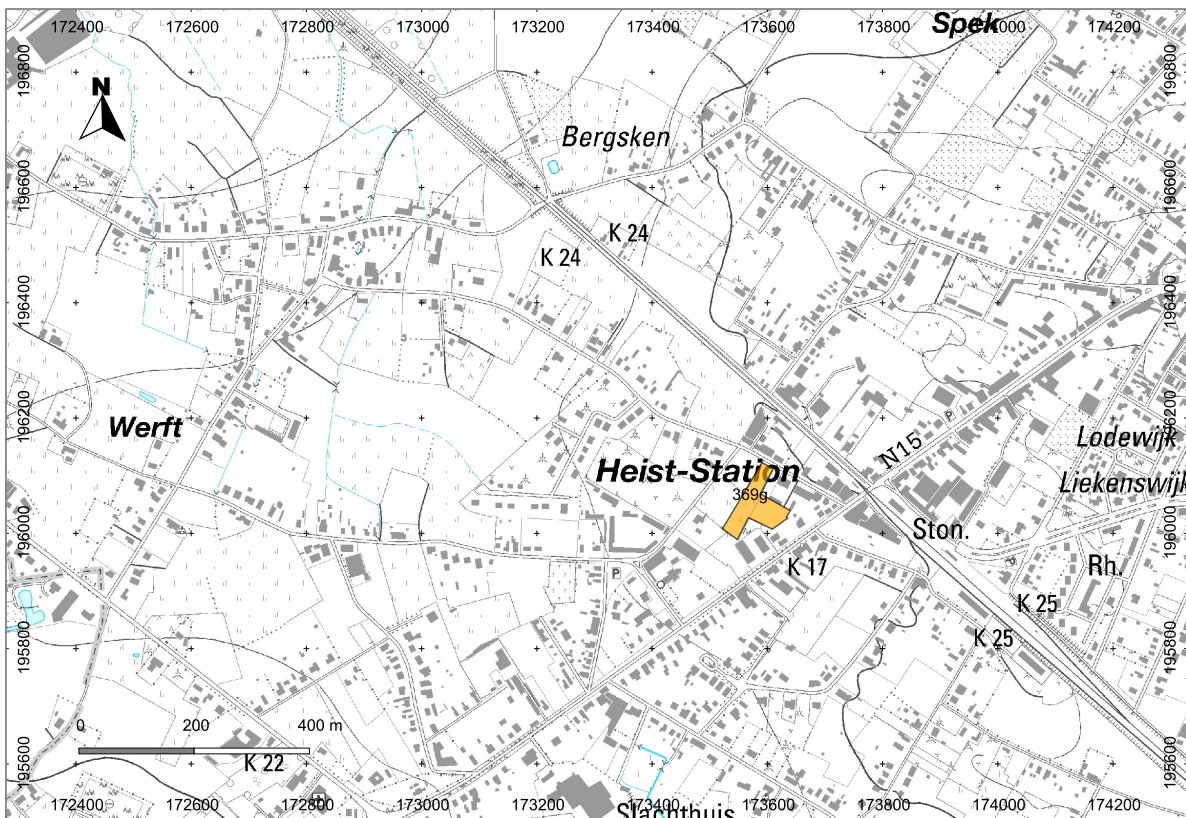


Fig. 2 Uittreksel uit de topografische kaart 1:10000 met aanduiding van het projectgebied in het geel. © NGI2013

INLEIDING

Op 26 en 27 september 2013 en 20 november 2013 voerde een team van Fodio een archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven uit op de terreinen van Bouwwerken Peeters bvba, gelegen aan de Werftsesteenweg te Heist-op-den-Berg in de provincie Antwerpen. Perceel 369g is in gebruik als weide. Perceel 370m is grotendeels begroeid met bomen (Fig. 1 en Fig. 3).

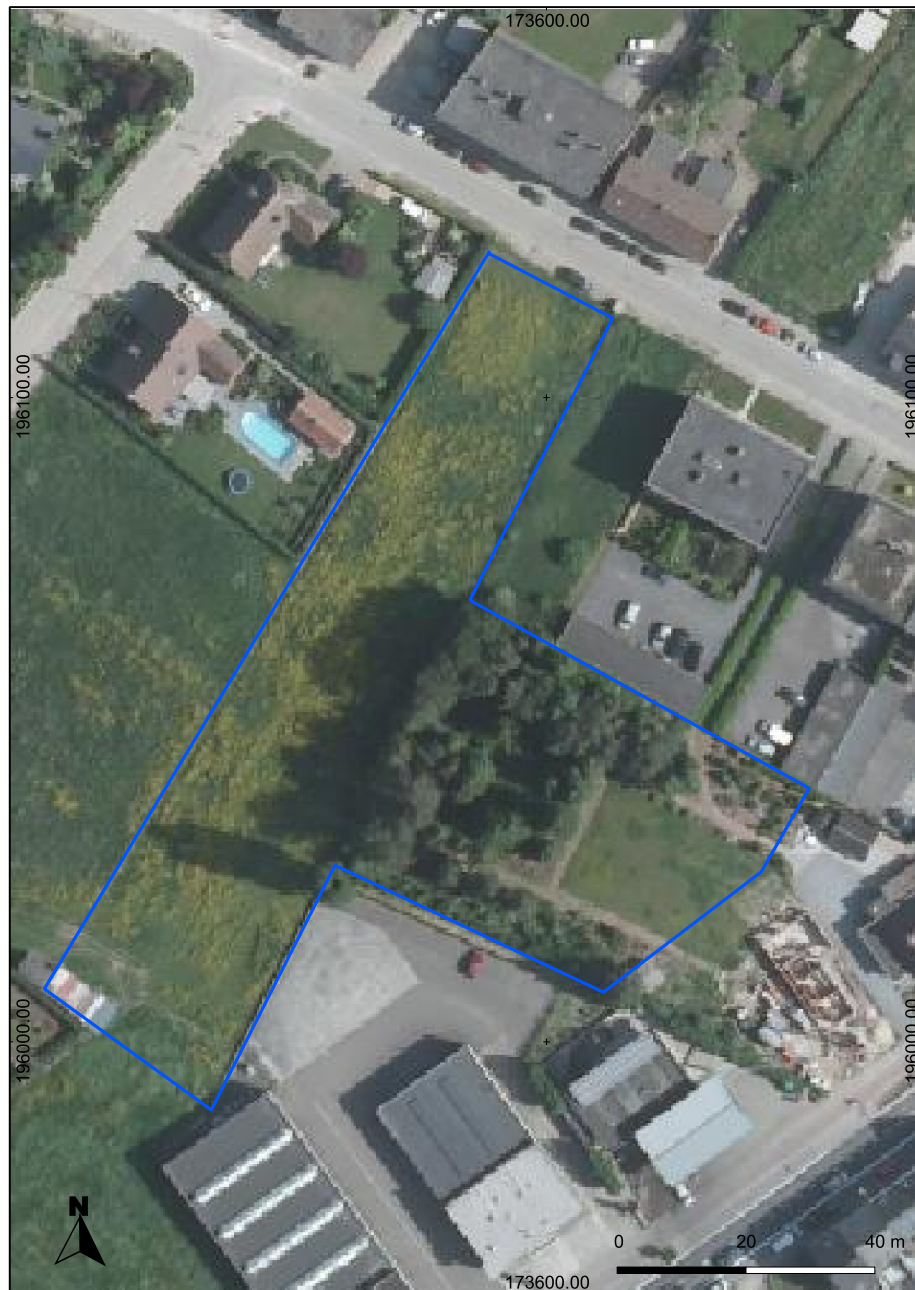


Fig. 3 Kleurenortho met aanduiding van het projectgebied in het blauw © AGIV 2013

De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt 6018 m². De opdrachtgever plant de bouw van 24 appartementen, inclusief de aanleg van parkeerplaatsen, wegenis en de inplanting van garages. De kans is reëel dat bij de realisatie van het project archeologisch erfgoed zal verstoord worden. Daarom vroeg het Agentschap Onroerend Erfgoed een archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven om een archeologische evaluatie van het terrein te maken en de eventuele nood aan een vervolgonderzoek in te schatten.

Dit rapport schetst de bodemkundige situatie van het terrein en de historische en archeologische context. Vervolgens worden de resultaten van het veldwerk toegelicht en wordt een aanbeveling geformuleerd voor verder onderzoek. Het drukwerk is vergezeld van een CD-rom met daarop de tekst van het rapport, het allesporenplan en het opgravingsarchief in digitale vorm.

Verschillende personen droegen bij tot het goed verloop van dit vooronderzoek. Fodio bvba bedankt Dominik Peeters voor de opdracht en de goede samenwerking en erfgoedconsulente Alde Verhaert van het agentschap Onroerend Erfgoed (afdeling Antwerpen) voor de archeologische trajectbegeleiding. De digitale opmeting van de proefsleuven en sporen gebeurde door landmeter-expert Jonas Artois. Stefaan Dondeyne van het Departement Aard- en Omgevingswetenschappen van de KU Leuven gaf raad bij het interpreteren van de grondsporen.

METHODIEK

2.1 Proefsleuven

De bijzondere voorwaarden opgesteld door Onroerend Erfgoed vereisten de aanleg van ononderbroken parallelle proefsleuven verspreid over het projectgebied. Bij de aanvang van het archeologisch onderzoek was voor perceel 370m, dat begroeid was met dennen en struiken, nog geen kapvergunning verleend. Tijdens de startvergadering op 20 september 2013 keurde de erfgoedconsulent daarom een sleuvenplan goed waarbij in een eerste fase alleen perceel 369g door middel van proefsleuven onderzocht werd. Op basis van de resultaten van het gevoerde onderzoek en de geformuleerde aanbeveling werd in overleg met de bouwheer en de erfgoedconsulent beslist om op perceel 370m eveneens proefsleuven aan te leggen. De tweede fase van het onderzoek werd uitgevoerd op 20 november 2013.

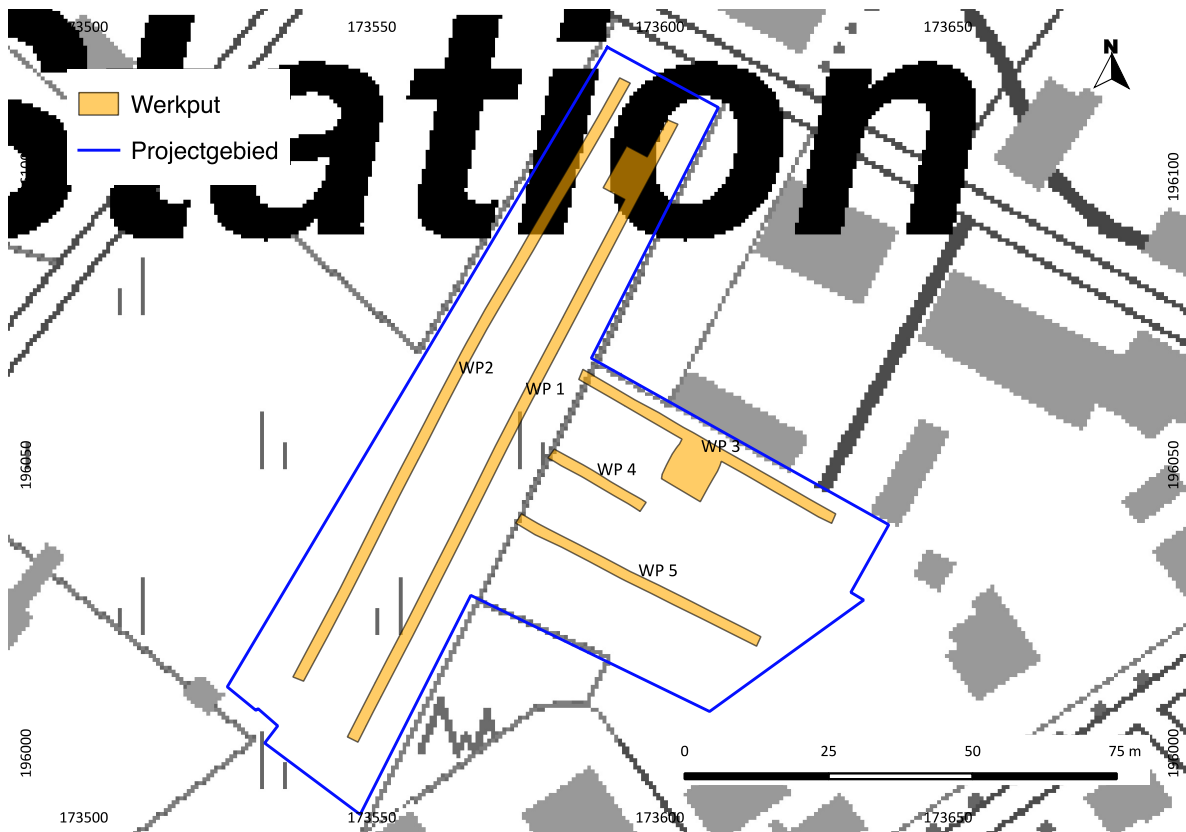


Fig. 4 Situering van de aangelegde proefsleuven binnen het projectgebied. Achtergrond topografische kaart 1:10000 © NGI.

Perceel 369g was in gebruik als weide. Daarop werden twee werkputten aangelegd die noordoost-zuidwest georiënteerd lagen, parallel aan de lengtegrens van het perceel. De afstand tussen de sleuven gemeten van as tot as, bedroeg tussen 10 en 13 meter. In functie van de sporenconcentratie werd een kijkvenster aangelegd aan de noordoostzijde van het perceel.

Perceel 370m werd ontbost in de loop van de tweede week van november 2013. Na het kappen van de bomen werden de boomwortels voorzichtig verwijderd, vermits de reeds aangetroffen sporen op perceel 369g zich gemiddeld slechts 40 cm onder het maaiveld bevonden. De schikking van de sleuven diende rekening te houden met de aanleg van een kraanplaats van 8 m x 8 m en een aanrijroute voor de bouwkraan waarbinnen geen proefsleuven konden aangelegd worden. Er werden op het perceel drie werkputten aangelegd, parallel aan de langste perceelgrens. In de meest noordelijke werkput werd een kijkvenster aangelegd.

De oppervlakte van de sleuven bedraagt 796 m², wat neerkomt op 13,23 % van het projectgebied (Fig. 4). De sleuven werden aangelegd met een 20-tons kraan op rupsbanden met een tandeloze graafbak die 2 m breed is. Aangezien de mogelijkheid bestond dat het archeologisch niveau zich onmiddellijk onder de cultuurlaag bevond, gebeurde al het graafwerk onder toezicht van een archeoloog, ook het verwijderen van de bovenste teelaarde. Daarna werd verder

verdiept tot het archeologisch relevante niveau bereikt was. De proefsleuven werden waar nodig geschaafd met de schop en het vlak werd volledig gefotografeerd. De aanwezige sporen werden ingekrast. Wanneer sporen zich in de sleufwand bevonden werd hun relatie ten opzichte van de bodembouw geregistreerd en gefotografeerd. Na het afronden van de registratie werden de sleuven op metaalvondsten gecontroleerd met een metaaldetector Garrett Euro Ace 350.

2.2 Registratie

Het opmeten van de proefsleuven gebeurde door een landmeter-expert die hiervoor gebruik maakte van een Robotic Total Station van Leica TCRP1203 + R1000. Deze registratie omvat de sleufwanden, de omtrek van de sporen, de locatie van de vondsten, de profielputten en de hoogtes van zowel het maaiveld als het vlak. Al deze gegevens werden op het terrein digitaal gemeten in Lambert72-coördinaten. De hoogtematen zijn genomen elke 5 m en worden weergegeven volgens de Tweede Algemene Waterpassing.

Elk spoor is in detail gefotografeerd, beschreven en indien nodig gecoupeerd. Elke coupe is gefotografeerd en wanneer van toepassing manueel ingetekend op schaal 1:20. De opbouw is beschreven. In elke proefsleuf werd één profielput aangelegd tot minstens 60 cm in de moederbodem. Van deze profielput is steeds één zijde gefotografeerd. Een sectie van één meter breedte werd manueel getekend op schaal 1:20 en beschreven. De locatie van deze diepere profielputten werd zo gekozen dat een goed overzicht werd verkregen van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied. Bij elke profielput werd zowel de absolute hoogte van het maaiveld als de absolute hoogte van twee referentiepunten in kaart gebracht.

2.3 Inzamelen van vondsten

Bij het aanleggen van de proefsleuven werden de vondsten ingezameld volgens context en verpakt volgens de geldende normen.

2.4 Basisverwerking

Alle vlaktekeningen zijn op het terrein digitaal aangemaakt. Profiel- en coupetekeningen werden manueel getekend en daarna gedigitaliseerd. De veldlijsten voor sporen, vondsten en monsters en het velddagboek zijn op het terrein digitaal aangemaakt. Na afronding van het veldwerk werden de vondsten gewassen, beschreven en opgelijst. Foto's aangemaakt op het terrein werden geordend, voorzien van metadata en opgelijst.

3. SITUERING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

3.1. Geografische en topografische situering

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de buurt van Heist-Station te Heist-op-den-Berg, in het zuiden van de provincie Antwerpen en is terug te vinden op kaartblad 24/2 van de topografische kaart 1:10000. Het te onderzoeken perceel grenst aan de Werftsesteenweg en vormt een binnengebied tussen de Mechelsesteenweg, de Biekorfstraat en de Werftsesteenweg. (Fig. 2). Het projectgebied werd in de nieuwste tijd niet bebouwd. Het terrein bevindt zich ongeveer 1,7 km ten westen van 'De Berg', de kern van de gemeente.

Te midden van een relatief vlak gebied liggen de heuvel van Heist-op-den-Berg (45m) en de Beerzelberg (50m) op de rug van de subcuesta van Heist-op-den-Berg.¹ De heuvel van Heist-op-den-Berg draagt een uitgebreide bewoningskern. Het projectgebied is te situeren in de lager gelegen zone tussen de Heistse Berg en de Beerzelberg op een hoogte van 18.45 m tot 19.35 m TAW. Het gebied wordt gekenmerkt door pleistocene zandleem afzettingen van niveo-eolische oorsprong die rechtstreeks rusten op het prequartaire klei-zandsubstraat. Dat laatste bestaat voor het projectgebied uit de Formatie van Diest: groenachtig, glauconietrijk zand dat aan de oppervlakte verweert tot roodachtig zand met ijzerzandsteenbanken of brokken.²

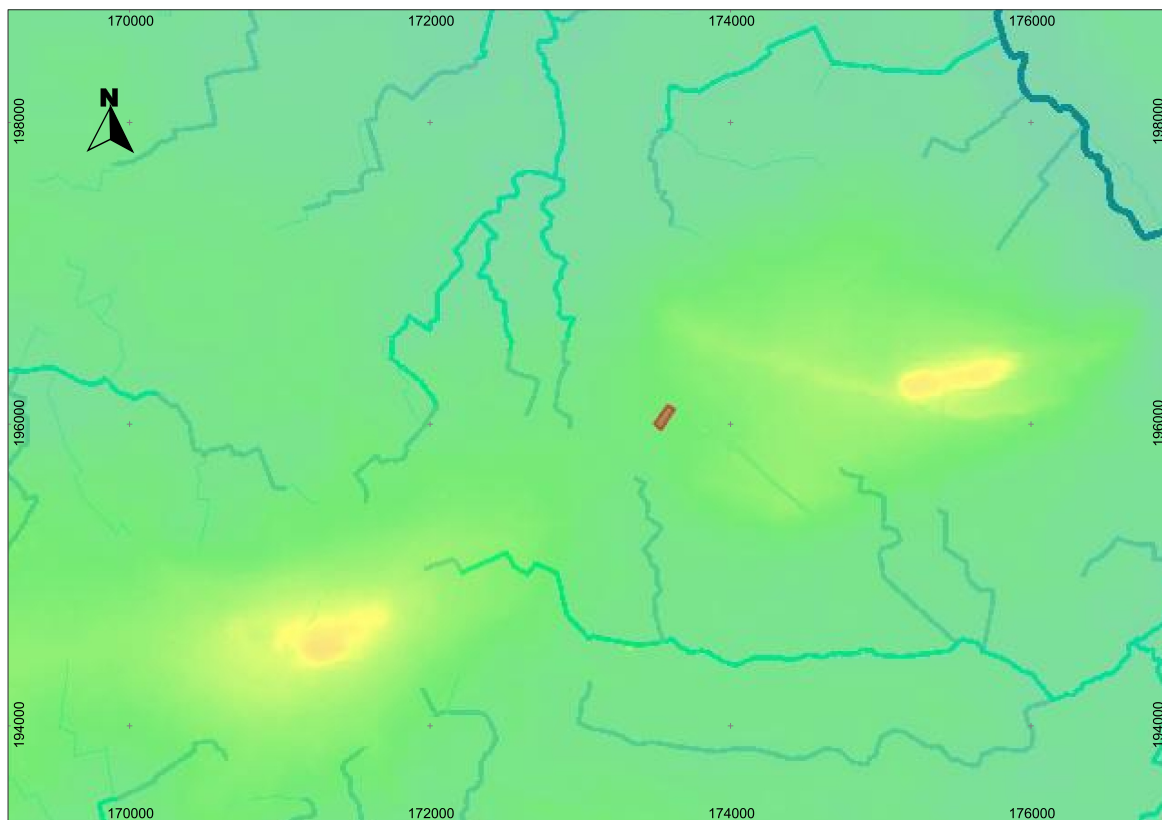


Fig. 5 Situering van het projectgebied (rood) op de reliëfkaart met aanduiding van de waterlopen de bergen van Beerzel en Heist in het geel, en het projectgebied in het rood. © gisloket.provant.be 2013

Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het Scheldebekken. Het ligt op het zadelgebied tussen de heuvels van Heist-op-den-Berg en Beerzel en op de waterscheidingslijn tussen de bekkens van de Gestelbeek en de Bergebeek, die beiden in de Grote Nete uitmonden (Fig. 5).

3.2 Bodemkundige situering

¹ Bogemans en Van Molle 2007, 4-5.

² Bayens & Scheys 1960, 12; Ameryckx, Verheye & Vermeire 1995, p. 237; Bogemans & Van Molle 2007, 3-5; Provincie Antwerpen – Fysische Geografie, 37-41.

Omdat de omgeving sterk bebouwd is, geeft de bodemkaart voor het centrum van Heist-op-den-Berg geen volledig beeld van de bodemopbouw. Het onderzoeksgebied is op de bodemkaart volgens Belgische classificatie gekarakteriseerd als Scm, een matig droge, zwak gleyige, lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont (Fig. 6). Deze matig droge antropogene gronden hebben een humusdek dat meer dan 60 cm dik is en dat rust op een begraven profiel: een podzol B horizont of een pleistoceen lemig of klei-zand substraat. De A-horizont is donkerbruin of donker grijsbruin. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. In de zomer staat het grondwater laag, in de winter komt het tot in de gleyzone.³

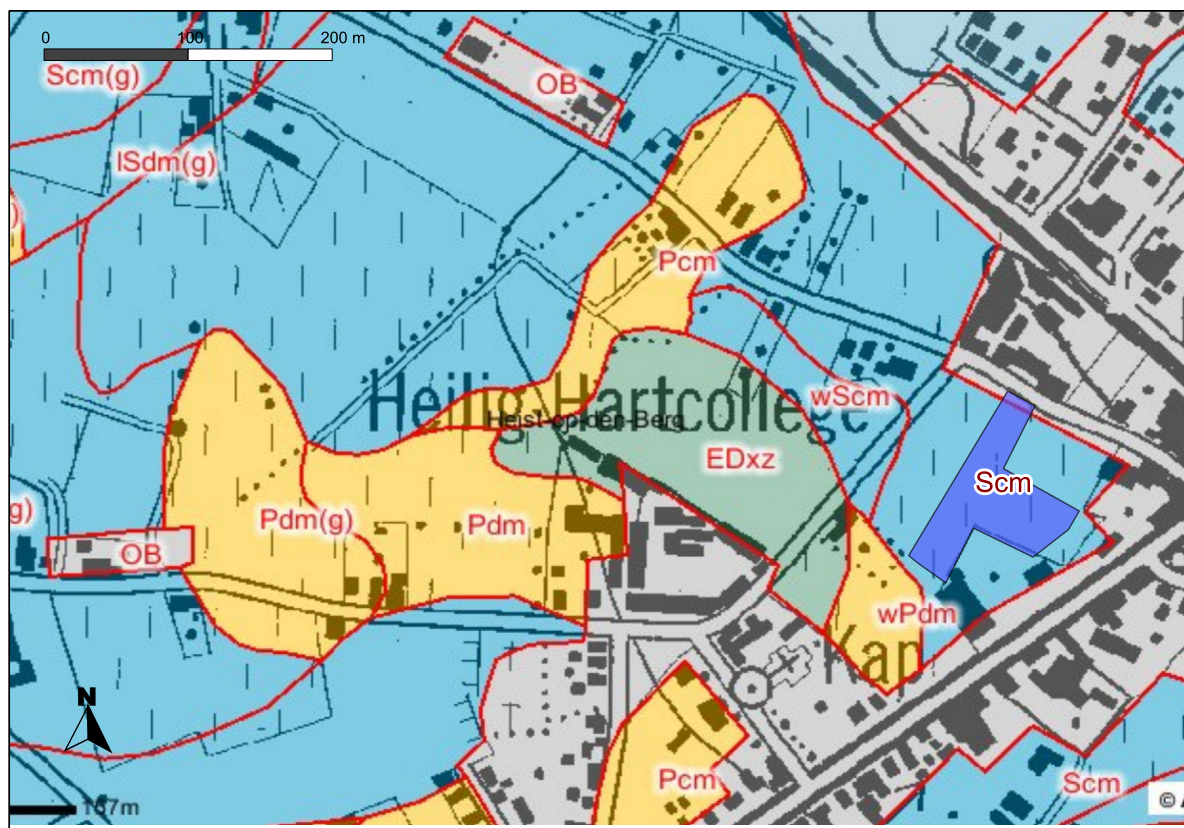


Fig. 6 Uittreksel uit de bodemkaart met aanduiding van het projectgebied in het donkerblauw. © AGIV 2013

Legende bodemkaart AGIV: Scm is een lemige zandbodem (S), matig droog (c), met diepe antropogene humus A horizont (m); wScm is een lemige zandbodem (S), matig droog (c), met diepe antropogene humus A horizont (m) en klei-zandsubstraat beginnend op geringe diepte (<80cm) (w); wPdm is een lichte zandleemgrond (P), matig nat (d), met diepe antropogene humus A horizont (m) en klei-zandsubstraat beginnend op geringe diepte (<80cm)(w); EDxz is een klei (E), zwak tot matig gleyig (D), met een onbepaald profiel (x) en sediment dat zandiger of grover wordt in de diepte (z); OB is een bebouwde zone.

Een diepe antropogene humus A horizont gaat in de Kempen vaak gepaard met een bijzonder systeem van bemesting. Het systeem van plaggenbemesting kwam in gebruik vanaf de late middeleeuwen toen de mens verarmde gronden opnieuw in gebruik wilde nemen. Door het ophogen en verrijken van de akkers werden bodems gecreëerd die uiterst geschikt waren om aan de stijgende vraag naar landbouw te voldoen. Een plaggenbodem heeft een archeologische meerwaarde omdat hierbij een beschermende laag wordt gecreëerd die sporen uit een verder verleden afdekt en beschermt tegen verstering. Zo kunnen onder een antropogene humus A horizont nog sporen van een oudere bodem bewaard zijn. In de zandige Kempen gaat het vaak om een begraven podzol.

³ Baeyens & Scheys 1960, 39.

3.3 Historische situering ⁴

Over het ontstaan van Heist-op-den-Berg bestaan verschillende theorieën. Een eerste hypothese plaatst de oudste bewoningskern rond de parochiekerk van het huidige gehucht Lo. Wanneer later in de 14^{de} eeuw de Sint-Lambertuskerk wordt gebouwd op den berg, verplaatst het bewoningscentrum zich ook in die richting. Een tweede hypothese plaatst het ontstaan van de middeleeuwse bewoning meteen op de berg, op de locatie van de latere Sint-Lambertuskerk. Een belangrijk argument hiervoor is het concentrische wegenpatroon dat zich heeft ontwikkeld met deze locatie als middelpunt. Bewijsvoering op basis van archeologische of historisch teksten ter bevestiging van één van beide hypothesen kon tot op heden nog niet worden aangevoerd. Het belang van de berg in het landschap is overduidelijk omdat de heuvel met zijn hoogte van 48 m TAW naast de Beerzelberg het hoogste punt is van de huidige provincie Antwerpen.

Een oorkonde van 1008 door de Duitse keizer Hendrik II is de oudst gekende bron waarin Heist wordt vermeld. Het document handelt over de graasrechten van het Waverwoud die door de keizer geschonken worden aan de prinsbisschoppen van Luik. Het Waverwoud strekte zich uit tussen Dijle en Nete en omvat ook Heist zelf. Bij het ontstaan van het hertogdom Brabant vormen de stad Mechelen, het district Mechelen en het ressort Heist samen de heerlijkheid Mechelen, een Luikse enclave binnen het hertogdom. Wanneer in 1333 de prinsbisschop zijn rechten op de heerlijkheid verkoopt aan Lodewijk van Nevers, valt het grondgebied van Heist in de handen van de graaf van Vlaanderen. Rond het midden van de 15^{de} eeuw komt het gebied van de heerlijkheid onder het gezag van de Bourgondische hertogen. Een eeuw later, bij de eenmaking van de Nederlanden vormt de heerlijkheid Mechelen de kleinste van de Zeventien Provinciën. Na enkele jaren verkocht Filips II Heist in 1559 aan een rijk Antwerps koopman. Vanaf 1630 duikt de omschrijving “Land ende Vrijheid van Heist” op in de geschreven bronnen. Vanaf 1726 is het grondgebied in handen van de familie d’Ursel en dit tot de val van het Ancien Régime. De Franse revolutie maakt definitief een einde aan de ‘vrije’ status van Heist met haar eigen schepenbank: op 25 november 1795 werd het kanton Heist opgericht.

Enkele jaren eerder, in 1777, werd de Atlas van Ferraris opgemaakt. Op het relevant deel van de kaart ligt het projectgebied ten westen van de toenmalige stadskern van Heist-op-den-Berg in landbouwgebied (Fig. 7). Een paar nabijgelegen herkenningspunten die ook nog terug te vinden zijn op de moderne topografische kaart werden gebruikt bij het georefereren: het driehoekig plein van Werft, de Heistse Berg en de dreef van het Hof van Riemen. In de omgeving van het onderzoeksgebied is de bodem in gebruik als akkerland omgeven door randbegroeiing. Er is geen overeenkomst tussen de 18^{de}-eeuwse en de huidige percelering. De toenmalige verbindingsweg tussen Werft (Waeft) en Heist-op-den-Berg, nu de Werftsesteenweg, is in het huidige stratenpatroon goed te herkennen. Wanneer de kaart verder uitgezoomd zou worden, zijn daarop nog de grenzen van de heerlijkheid Mechelen of “Seigneurie de Malines” aangegeven. Een term, die hoewel op dat moment achterhaald, toch nog gebruikt werd.

⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed. Geheel 20613.



Fig. 7. Ferriskaart met aanduiding van het projectgebied in het blauw. © NGI 2013

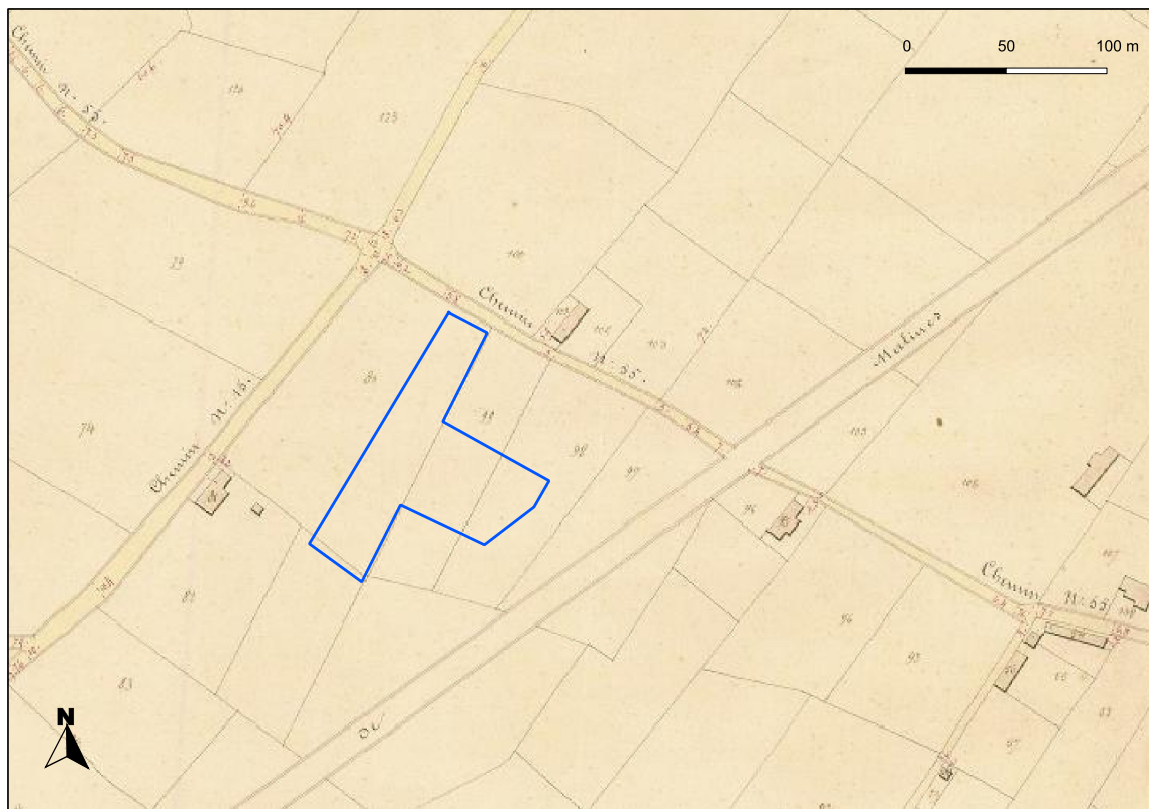


Fig. 8. Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het projectgebied in het blauw. © Gisgeoloket Provant 2013

De uitbreiding van de bevolking in Heist-op-den-Berg en de toenemende verstedelijking van de stad start in de 19e eeuw met de industriële revolutie als belangrijke oorzaak. In de zone van het projectgebied uit zich dat vooral in de wijziging van de wegeninfrastructuur.

De atlas der Buurtwegen, opgesteld in het tweede kwart van de 19^{de} eeuw, naar aanleiding van de wet uit 1841 over de Buurtwegen, geeft een reeds licht gewijzigd beeld, ten opzichte van de Ferrariskaart. De nieuwe verbindingsweg naar Mechelen is aangelegd. Daardoor is ter hoogte van het projectgebied een deel van de Werftsesteenweg afgesneden. De aansluiting van de Biekorfstraat met de Werftsesteenweg is rechtgetrokken. Er staat tussen het kruispunt met de Mechelsesteenweg en het kruispunt met de Biekorfstraat slechts één huis aan de Werftsesteenweg (Fig.8).

De kaart van Popp (1842–1879) toont de kadasterindeling voor het kanton Heist in het arrondissement Mechelen in het derde kwart van de 19^{de} eeuw (Fig. 9). De perceelsverdeling is sinds toen sterk gewijzigd, door het opdelen van de percelen en het meer richten van de percelering op de Mechelsesteenweg. Het stratenpatroon rondom het plangebied is hetzelfde gebleven. Ter hoogte van het plangebied is ook niet meer bebouwing zichtbaar dan op de Ferrariskaart en de iets oudere atlas der buurtwegen. Onmiddellijk ten noorden van de Werftsesteenweg is de percelering aangetast door de aanleg van de spoorlijn tussen Aarschot en Lier.

Op de topografische kaart van het Dépôt de la Guerre et de la Topographie uit 1869, kaartblad 24/2, is te zien dat het onderzoeksgebied begroeid is met bomen (Fig.10).

De groei van Heist-op-den-Berg zette zich door in de 20e eeuw waardoor veel eertijds geïsoleerde historische domeinen, zoals het “Hof van Riemen”, het “Pelgrimhof” en het “Moretuskaasteel” nu binnen de kern worden gesloten.

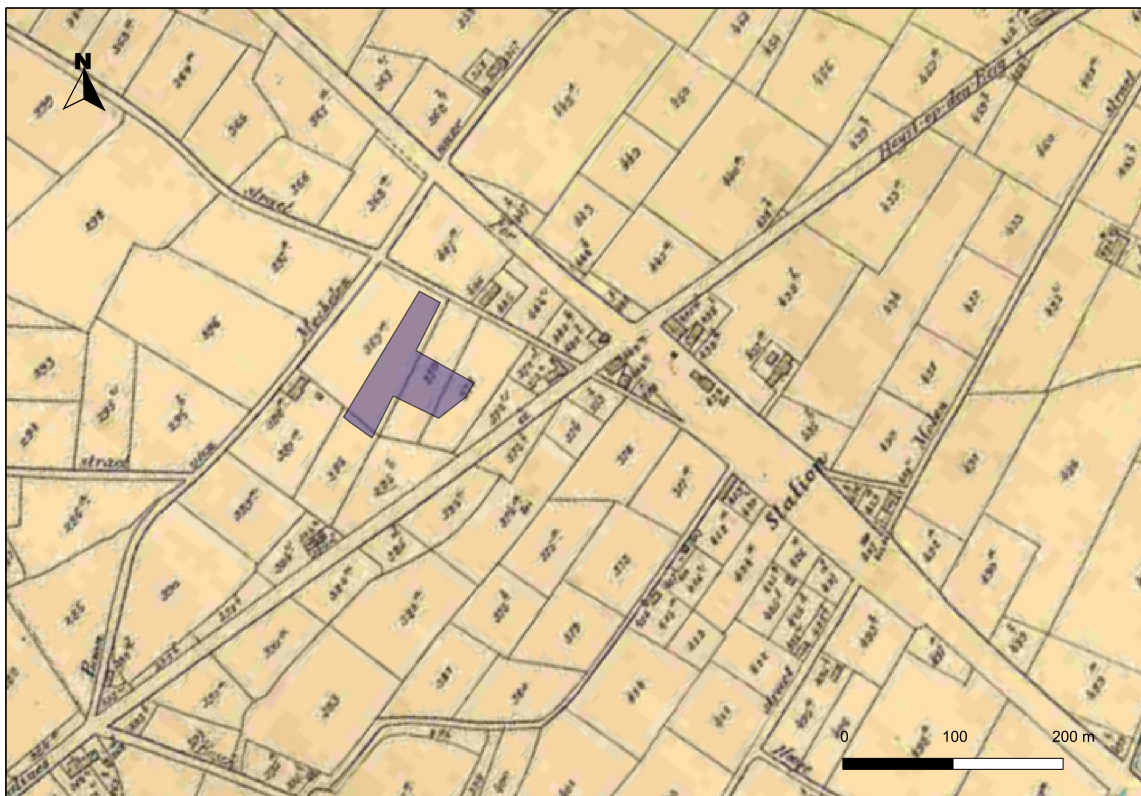


Fig. 9 Kaart van Popp (1842–1879) met aanduiding van het projectgebied in blauw. © KBR 2013



Fig. 10 Situering van het projectgebied op de kaart van het Dépôt de la Guerre et de la Topographie 1869. © NGI

Tot besluit kan gesteld worden dat er geen aanknopingspunten aan het licht gekomen die extra informatie aanleveren over de historische achtergrond van de site. Op geen enkele van de geraadpleegde kaarten wordt binnen het onderzoeksgebied bebouwing aangegeven. Ook worden op de historische kaarten geen toponiemen vermeld die kunnen wijzen op verdwenen bewoning of de aanwezigheid van een bewoningskern. De gronden zijn sinds het einde van de 18de eeuw in gebruik als landbouwgrond. Er kan dus worden vanuit gegaan dat het archeologisch relevant niveau ter hoogte van het onderzoeksgebied niet werd verstoord door andere recente activiteiten dan landbouw.

3.4 Archeologische situering

Op de Centraal Archeologische Inventaris zijn in de ruime omgeving van het projectgebied verschillende gekende vindplaatsen aangegeven voor Heist-op-den-Berg (Fig. 11). Ten noordoosten heeft tot in 1941 de Neermolen gestaan, een windmolen, ook wel Berderen Molen genaamd (CAI locatie 101135). Op de plaats ‘t Bergsken’ stond in de 17^{de} eeuw een alleenstaande hoeve (CAI locatie 103227).

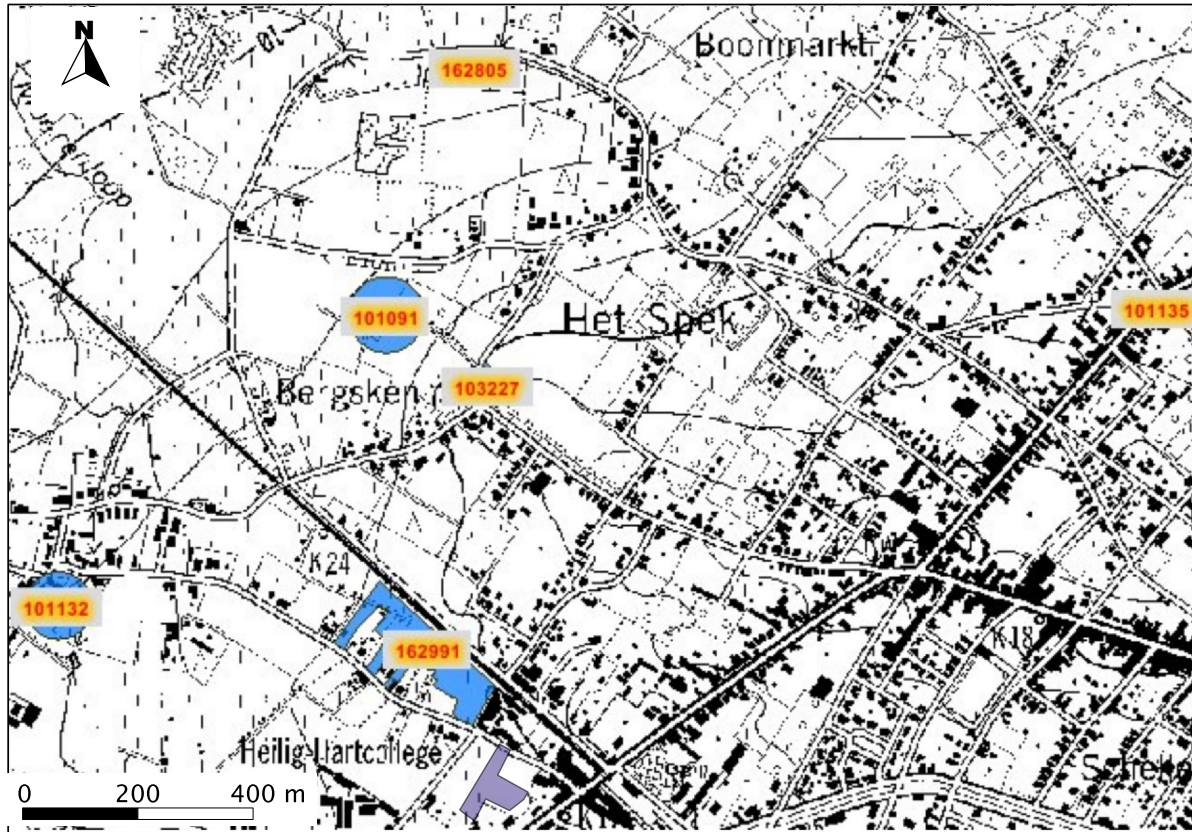


Fig. 11 Uittreksel uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het plangebied in het paars. © AGIV 2013

Bij gebrek aan archeologische vondsten, blijft de oudste geschiedenis van de ruime omgeving rondom het projectgebied nog grotendeels onbekend. Een paar locaties zijn bekend, maar hun aanwezigheid is gebaseerd op losse vondsten. Nabij de alleenstaande hoeve 't Bergsken, ten noordwesten van het plangebied, werd bij veldprospectie een afslag in silex aangetroffen die een ruime datering in de steentijd kreeg (CAI locatie 101091). Ten westen van het projectgebied is een losse vondst van voor 1986 van een neolithische pijlpunt in silex, gedateerd Michelsberg of later, opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI locatie 101132).

Recent archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat er wel degelijk bewoning in de omgeving geweest is. Aan de Hollestraat werd bij een onderzoek uitgevoerd door All-Archeo, ter hoogte van het toponiem Slagvelden, een site uit de IJzertijd aangesneden.⁵ Aan de Lostraat te Heist-op-den-Berg stelde All Archeo in 2012 nederzettingenresten uit de ijzertijd en gebouwplattegronden uit de volle middeleeuwen vast (CAI locatie 159292).⁶ Ter hoogte van de Werftsesteenweg, verkaveling Danneels, zijn bij een onderzoek eveneens uitgevoerd door All-Archeo, vijf paalsporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd aangetroffen, die gedateerd werden op basis van het vondstmateriaal, maar niet aan een structuur of huisplattegrond konden toegeschreven worden omwille van de beperkte oppervlakte van de proefsleuven (CAI locatie 162991). Op hetzelfde terrein werden eveneens paalsporen uit de volle middeleeuwen opgetekend. De kans dat op omliggende percelen sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd en middeleeuwen worden aangetroffen is groot.⁷

⁵ Informatie ter beschikking gesteld door Alde Verhaert, Consulente Onroerend Erfgoed Antwerpen.

⁶ Derieuw & Reyns 2011. Reyns & Bruggeman 2012. Gelegen ten oosten van de op fig.11 getoonde uitsnede.

⁷ Derieuw et al 2012.

4. RESULTATEN

In het onderstaand hoofdstuk worden de resultaten van het proefsleuvenonderzoek besproken en getoetst aan de gegevens van het bureauonderzoek. In eerste instantie wordt de bodemopbouw beschreven om nadien de aangetroffen sporen, structuren en vondsten te beschrijven.

4.1 Bodemopbouw

Tijdens het veldwerk werd in elke proefsleuf één profielput uitgegraven tot minstens 60 cm in de moederbodem. De tekeningen van de profielen staan in bijlage 9.6. De verschillende bodemlagen hebben een nummer gekregen als stratigrafische eenheid (SE). Hun beschrijving is terug te vinden in de sporenlijst.

Op basis van de bodemkaart, werd over de ganse oppervlakte een matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont verwacht (Fig.5).

In een eerste fase werd het meest westelijke terrein 369g onderzocht dat als weiland werd gebruikt. De bodemgesteldheid vertoonde er in het noordelijk en het zuidelijk deel van het perceel duidelijke verschillen. De antropogene humus A horizont komt voor over het hele terrein en varieert in dikte van 18 cm in het noorden (P2)(Fig. 13) tot 35 cm in het zuiden (P1)(Fig. 12). Waar de laag het dikst was werd ook opgemerkt dat de onderste helft (SE3) heterogener was dan de bovenste (SE2).

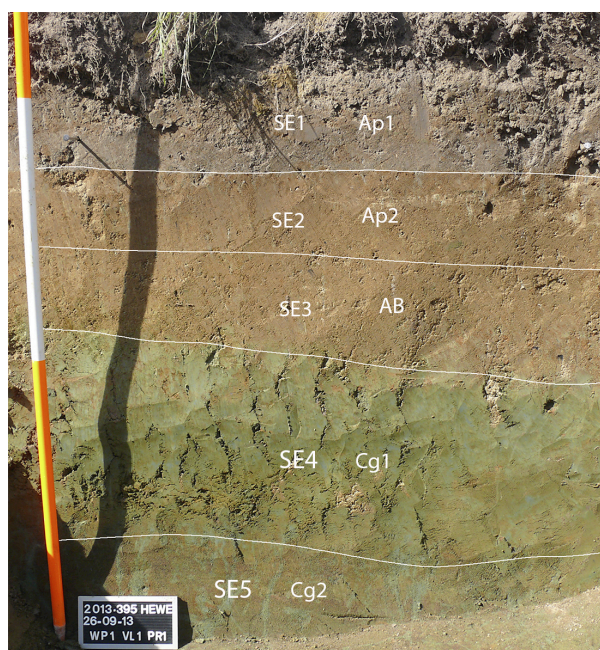


Fig. 12 Profiel 1 (P1).

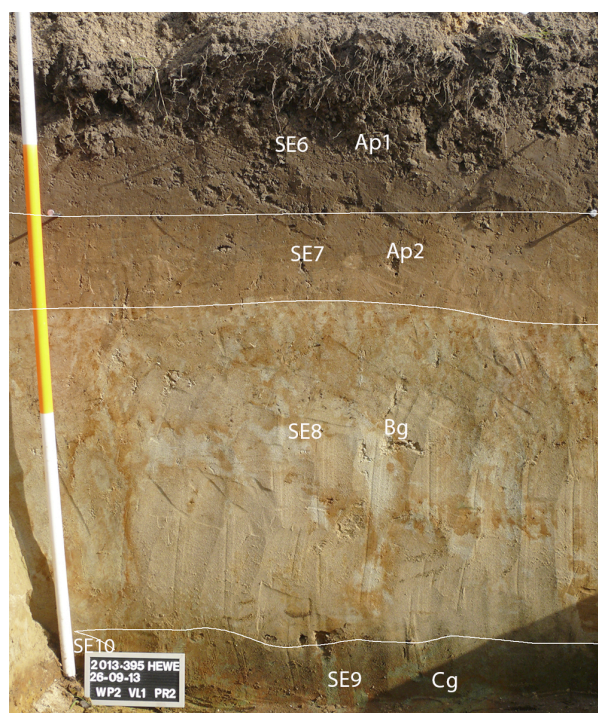


Fig. 13 Profiel 2 (P2).

In het zuidelijk deel bevindt zich het zandige kleisubstraat (SE4) onmiddellijk onder de antropogene horizont, op een diepte van 66 cm. Dit sluit aan bij de bodems die volgens de bodemkaart iets meer ten zuiden en ten westen van het onderzoeksterrein werden gekarteerd, met een klei-zand substraat op minder dan 75 cm (wScm en wPdm).

In het noordelijk deel van het terrein is de situatie anders. Ter hoogte van P2 rust de antropogene horizont op een 65 cm dikke B-horizont. Daaronder bevindt zich het kleiige substraat op een diepte van 115 cm onder het maaiveld. De bodem is in het noordelijk deel bijgevolg droger en beter gedraineerd dan in het zuidelijk deel van het terrein.

Ook topografisch zijn er verschillen. Van noordoost naar zuidwest klimt het terrein eerst op van 19.15 tot 19.38 m TAW om dan af te dalen tot 18.35 m TAW aan de zuidwestkant. Dit reliëfverschil van meer dan een meter maakt dat wij ons op een drogere zandrug bevinden op de grens met lager gelegen en minder goed gedraineerde gronden.

De zandrug liep voort in oostelijke richting over perceel 370 dat in een tweede fase werd onderzocht. Het terrein was als tuin ingericht, waarbij het grotendeels met bomen en sierstruiken was aangeplant. Ook hier daalde het reliëf af van noordoost naar zuidwest. De oude akkerlaag (Ap2) was over het ganse perceel slechts 6 tot 12 cm dik en vaak erg verstoord. Daaronder was een B-horizont bewaard met roestverschijnselen (Bg1 in profiel 5) en soms grijze vlekken (Bg2 in profiel 5) (Fig. 15). De aanwezigheid van roestkleurige en grijze vlekken in de B-horizont (gley-verschijnselen) duidt er op dat de bodem tijdelijk met water verzadigd raakt.⁸ De C-horizont begon vanaf 60 en 90 cm diepte. In profiel 4 bevond zich een donkergrijze gereduceerde zandlaag met bovenaan een vrij rechtlijnige aflijning op een diepte van 90 cm (Fig.14). Dit wijst op een plaatselijk hogere grondwaterstand.

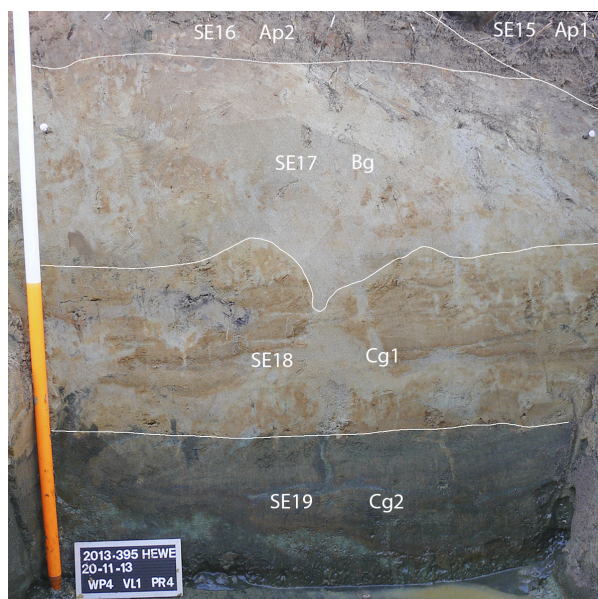


Fig. 14 Profiel 4 (P4).

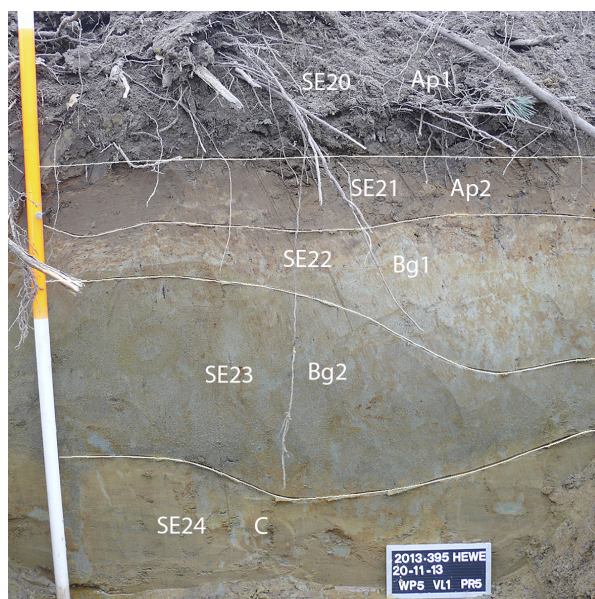


Fig. 15 Profiel 5 (P5).

4.2 Sporen en structuren

Verspreid over vijf werkputten werden 78 sporen opgetekend.

4.2.1 Werkputten 1 en 2 (perceel 369g)

Op de hierboven beschreven hoger gelegen rug zijn bewoningssporen terug te vinden. In werkput 1 bevonden zich op 19.30 m TAW een aantal duidelijke paalsporen met licht grijze vulling, sporen S11 en S14 tot S19. Een coupe bevestigde de identificatie van twee sporen als paalspoor (S18 en S19) (Fig. 18). Een langwerpige kuil (S10) tussen deze sporen bevatte een scherp handgevormd aardewerk. In een kijkvenster ter hoogte van de sporen bleek de sporencluster in westelijke richting voort te lopen (S41-53) (Fig. 16, 17 en 19). Een langwerpig spoor (S 48) (Fig. 20) bevatte veel houtskoolbrokken (M1) en een klein fragment dunwandig aardewerk (V4). Ter hoogte van werkput 2 verdunde de concentratie. Hier zijn twee kleine paalsporen aangetroffen, S37 en S38 (Fig. 21). In de coupe op één van de sporen was een kleine paalkern zichtbaar.

De bewaringstoestand van de sporen is goed. Zij verschijnen onmiddellijk onder de antropogene humus A horizont en zijn 12 tot 20 cm diep bewaard. De sporen zijn meestal rond of afgerond. Een eerste reeks sporen heeft een diameter tussen 30 en 45 cm. Daarnaast is er een reeks kleinere sporen met een diameter tussen 10 en 20 cm.

⁸ Baeyens & Scheys 1960, 20: de bovengrens van deze gley-verschijnselen geeft de gemiddelde hoogste grondwaterstand aan gedurende de winter en het voorjaar.



Fig. 16 Overzicht werkput 1 en kijkvenster.



Fig. 17 Detail sporen 41 tot 45.



Fig. 18 Coupe sporen 18 en 19.



Fig. 19 Profiel spoor 49: verschijnt onder de oude akkerlaag.

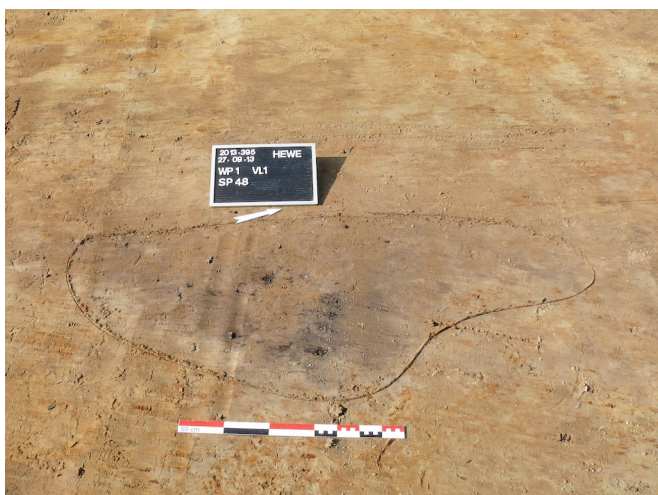


Fig. 20 Langwerpige kuil spoor 48.



Fig. 21 Sporen 37 en 38.

De antropogene humus A horizont is een oude akkerlaag. Dit blijkt uit enkele diepere ploegsporen die zich nog aftekenden onder de laag in beide werkputten (S2, S3, S2 en S40) (Fig. 22). Ook enkele spitsporen werden ingetekend (S8) (Fig. 23). Het in cultuur brengen van de gronden heeft vermoedelijk archeologische sporen verstoord. Zo bevatte de laag handgevormde keramiek uit de metaaltijden, naast wielgedraaid aardewerk (V1). Het geleidelijk verhogen van de akkerlaag heeft te maken met het opbrengen van bemesting in de vorm van plaggen.

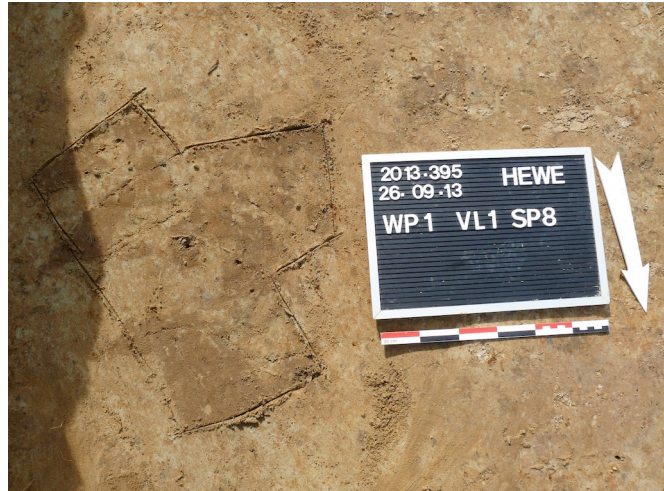


Fig. 22 spoor 2: ploegspoor.

Fig. 23 spoor 8: spitsporen.

In het midden van het terrein, op 19.20 m TAW, verschenen direct onder de oude akkerlaag witte, bruin gevlekte sporen in de groene zandige klei. In één van deze sporen (S29) (Fig. 24) bevonden zich in de vulling twee handgevormde scherven met ruw besmeten oppervlak (V3). Deze scherven horen thuis in de protohistorie. Het spoor was tot 26 cm diepte bewaard onder het archeologisch vlak. Twee kleinere ronde sporen met eenzelfde witte, bruin gevlekte vulling lagen in eenzelfde lijn (S33 en S35) (Fig. 25). De bewaarde diepte van deze sporen was 5 tot 10 cm. Zij zijn te interpreteren als paalsporen.



Fig. 24 Coupe spoor 29: aanduiding van vondst 3.



Fig. 25 coupe spoor 35.

Een grote kuil (S32) met gelijkaardige vulling reikte tot 70 cm diepte onder het vlak (Fig. 26-27). Centraal bevond zich een witte vlek uitgelopen zand met in het midden een verticaal fijn lijntje donkere humusinfiltratie. Links en rechts in de kuil is de vulling gevlekt en gerommeld. In het grondvlak is een iets bruinere kern zichtbaar die ook bovenaan in de coupe nog te volgen is, recht boven het uitgelopen witte zand. Het spoor is vermoedelijk een uitgraving waarop nadien pedogenese heeft plaatsgevonden.⁹

⁹Beoordeling door Stefaan Dondeyne, KU Leuven, Departement aard- en omgevingswetenschappen, Afdeling Bodem- en Waterbeheer, op basis van een verslag van de vondst en de foto's (mail 2/10/2013).

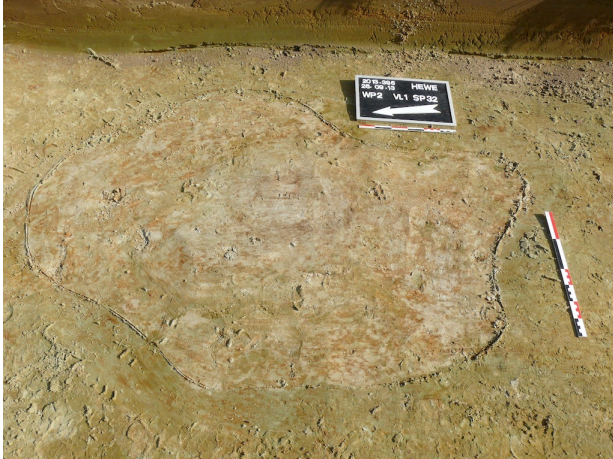


Fig. 26 Spoor 32.



Fig. 27 Coupe spoor 32.

Samenvattend kan gesteld worden dat de menselijke aanwezigheid op het zuidelijk gedeelte van het terrein in de metaaltijden aangetoond kan worden door de aanwezigheid van het besmeten aardewerk (V3) in werkput 2 en het handgevormd aardewerk in een sterk verwante pasta (V1) in werkput 1. De aanwezigheid van aardewerk in de vulling van één van de kuilen en hun positie op één lijn zijn sterke argumenten voor de aanwezigheid van een constructie uit de metaaltijden (Fig. 24 en Fig. 25).

Tenslotte werden natuurlijke sporen aangetroffen, waaronder een typische boomval (S31) en enkele langwerpige sporen (S4, S12, S21 en S36).

4.2.1 Werkputten 3 tot 5 (perceel 370m)

Het terrein was vooraf ontbost waarbij de stronken omzichtig waren uitgetrokken. Door de aanwezigheid van een weliswaar dunne oude akkerlaag was de schade aan het bodemarchief beperkt. Over het ganse perceel werden recente kuilen aangetroffen, meestal scherp en hoekig van vorm, die gegraven werden vanuit de huidige akkerlaag (sporen S56-S61, S66, S67, S69, S70 en S72-S76). Zij zijn vermoedelijk te interpreteren als oude plantkuilen uit de twintigste eeuw en houden verband met de tuinaanleg. Dit verklaart hun oriëntatie parallel met de perceelsgrens in werkput 3. Andere recente kuilen, met dezelfde stratigrafische positie bevatten een grote concentratie baksteengruis (sporen S64 en S65). Tenslotte waren er enkele onregelmatige recente vergravingen waarin grond afkomstig uit de huidige akkerlaag vermengd was met de moederbodem (sporen S62, S63 en S71).

Twee oudere langwerpige sporen in werkputten 3 en 5 maken mogelijk deel uit van eenzelfde gracht (S55 en S77). Zij werden gegraven vanuit de oude akkerlaag en zijn daarom te interpreteren als post-middeleeuws. Er werden geen vondsten geassocieerd met deze sporen.

In de bovenste vulling van een 3 meter brede depressie (S78) in het zuidoostelijk deel van werkput 5 werden een aantal scherven gevonden uit de Romeinse tijd (V5) (Fig.28). Omwille van de hoge grondwaterstand kon de depressie niet tot volledige diepte worden uitgegraven. De aanwezigheid van import uit het Eiffelgebied dateert de vondsten in de late tweede en de derde eeuw (zie vondsten V5, Fig. 32).



Fig. 28 spoor S78.

4.3 Vondsten

Tijdens het de prospectie met ingreep in de bodem werden 9 vondsten ingezameld. Het gaat vooral om fragmenten van keramiek, naast bouwkeramiek en metaal. De locatie van de vondsten is aangeduid op het algemeen sporenplan (bijlage 9.1) en de volledige beschrijving van de vondsten is te vinden in bijlage 9.3. Een selectie van de fragmenten in aardewerk wordt hieronder meer in detail beschreven.

V2.1, spoor 10 (Fig. 29).

Randfragment van handgevormd aardewerk. Donker bruingrijs aardewerk. H 2,6 cm, B 2,9 cm, wanddikte 0,5 tot 0,7 cm. Binnenoppervlak poreus, mat, variërend van beige tot donkergrijs. Buitenoppervlak glad (gepolijst?), donker bruingrijs, klein restant van blinkend zwart residu. Mica. Kern homogeen zwartbruin, bladerig, geen kristallijne inclusies. Geringe hardheid (Mohs 2).



Fig. 29 Vondst V2.1

V3.1, spoor 29 (Fig. 30).

Wandscherf van ruw besmeten handgevormd aardewerk. Twee fragmenten, recent gebroken. H 5,4 cm, B 4,4 cm, wanddikte 1 cm. Buitenoppervlak ruw besmeten, oranjebeige. Binnenoppervlak donkergrijs, witte aardachtige inclusies tot 3 mm. Kern brokkelig, donkergrijs met grove witte inclusies, ter hoogte van het buitenoppervlak geleidelijk overgaand in de 1 mm dikke oranjebeige buitenlaag. Geringe hardheid (Mohs 2). Metaaltijd.



Fig. 30 Vondst V3.1. Breuk. De breedte van de foto is 2,3 cm.

V4.1, spoor 48 (Fig. 31).

Wandfragmentje van dunwandig beige aardewerk. H 1,3 cm. Wanddikte 4 mm. Binnen- en buitenoppervlak mat roodbruin. Fragment goudglimmer aan de buitenzijde. Kern, sterk bladerig, oranjebeige. Transparante en witte kristallijne inclusies. Gebronsd aardewerk (?): Romeins.



Fig. 31 Vondst V4.1

V5.1. Spoor S78 (Fig.32, 1).

Gedraaid aardewerk. Randfragment van een kruik. Diameter aan de rand 8,8 cm. Wanddikte 6 tot 7 mm. Breedte van het oor 4,4 cm aan de aanzet. Hard. Glad. Kern en oppervlak in roodbruine pasta. Zeer fijne lichtgrijze kristallijne inclusies. Zeer fijne spleetvormige holtes, vaak met zwarte vulling (houtschool?). Zeer fijn mica.

Typologie: trechtervormige tuit. Bandvormig drieledig oor. Zwak ondersneden driehoekige rand. De vorm van de rand is vergelijkbaar met Vanvinckenroye 459 (derde kwart derde eeuw).

Bibliografie: Vanvinckenroye 1991

V5.2. Spoor S78 (Fig.32, 2).

Gedraaid aardewerk. Schilfer van het bovenoppervlak van de rand van een *dolium*. Breedte 5,7 cm. Zacht. Licht bladerig. Ruw. Licht geelbruine kern. Roodbruin buitenoppervlak. Fijn zand. Medium tot matig grof potgruis. Fijne bladerige holtes. Soms onregelmatige holtes met donkerbruine vulling. Fijn mica.

Typologie: *dolium* Stuart 147.

Bibliografie: Stuart 1962.

V5.5. Spoor S78 (Fig.32, 5).

Gedraaid aardewerk. Randfragment. Hoogte 3,8 cm. Wanddikte 6,5 mm. Dikte van de rand 9,7 mm. Zacht. Fijnkorrelig. Licht schurend. Licht grijze kern. Donkergrijs oppervlak. Zeer fijn tot fijn zand. Weinig zeer fijne witte inclusies. Fijn mica. Baksel vergelijkbaar met Willems RWR-SCHE.

Typologie: rand licht verdikt aan de binnenzijde. Mogelijk een kom Holwerda 81, variant met steil verloop van de wand.

Bibliografie: Holwerda 1941; Willems 2005 85-87.

V5.11. Spoor S78 (Fig.32, 11).

Wandscherf, gebroken in twee fragmenten. Lengte maximaal 3,9 cm. Wanddikte 6 mm. Zacht. Ruw. Kern en oppervlak grijsbruin. Fijn tot matig grof zand. Mica. Eifelkeramiek.

V5.13. Spoor S78 (Fig.32, 13).

Gedraaid aardewerk. Wandfragment met aanzet van de bodem. Lengte maximaal 4,3 cm. Wanddikte 3,6 cm. Hard. Korrelig. Ruw. Kleine scheurtjes. Kern en oppervlak geelwit. Fijn tot matig grof zand. Lichtgrijze kristallijne korrels, subrounded, soms rood verkleurd kwarts. Sporadisch fijn rood potgruis. Geen mica. Eifelkeramiek. Het baksel lijkt op de beschrijving van de keramiek uit Speicher in Brulet et al. 2010, 419.

V5.14. Spoor S78 (Fig.32, 14).

Wandscherf. Maximale lengte 3,5 cm. Wanddikte 5 mm. Hard. Korrelig. Ruw. Kleine scheurtjes. Bleek roodgeel oppervlak. Fijn tot matig grof zand (fractie zeer fijn ontbreekt). Lichtgrijze kristallijne korrels, subrounded. Geen mica. Eifel keramiek.



Fig. 32 Vondst V5.

4.4 Schematische Harrismatrix

Natuurlijke sporen 4, 5, 6, 7, 12, 13, 21, 23, 25, 26, 30, 31, 34, 36, 68.

Sporen jonger dan huidige akkerlaag (SE1): 20, 56, 57, 58, 59, **60**, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76.

Sporen gelijktijdig met de oude akkerlaag (SE7): **2**, 3, 8, 24, 27, 28, 40, 55, 77.

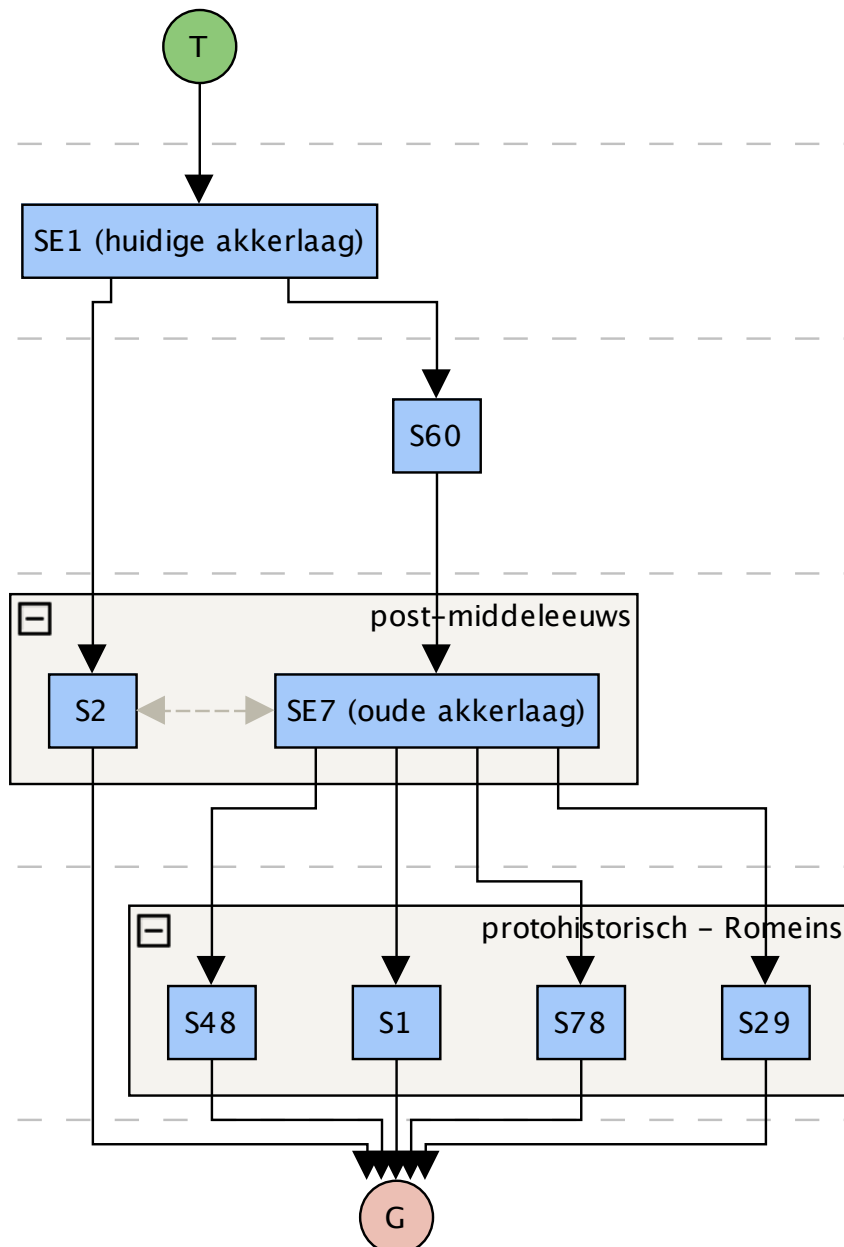
Spoor ouder dan de oude akkerlaag: **1**.

Geassocieerde sporen (kleur, textuur), ouder dan de oude akkerlaag: 9, 11, 14, **15**, 16, 17, 18, 19, 22, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53.

Geassocieerde sporen (vorm) ouder dan de oude akkerlaag: 10, **48**.

Geassocieerde sporen (kleur, textuur, vorm en positie), ouder dan de oude akkerlaag: **29**, 32, 33, 53.

Depressie ouder dan de oude akkerlaag: **78**.



5. BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, zijn de sporen natuurlijk of antropogeen en hoe is hun bewaringstoestand?

Het veldwerk heeft in totaal 78 sporen aan het licht gebracht waarvan er 15 als natuurlijk werden herkend en 21 als recente verstoringen. De recente verstoringen liggen hoofdzakelijk op perceel 370 m en houden verband met recente tuinaanleg. Negen antropogene sporen kunnen als gelijktijdig beschouwd worden met de oude akkerlaag en zijn ook relatief recent.

In totaal zijn 31 antropogene sporen ouder dan de oude akkerlaag. Het gaat vooral om paalkuilen gespreid over de twee proefsleuven op perceel 369g. Zij verschijnen onmiddellijk onder de antropogene humus A horizont en zijn 12 tot 20 cm diep bewaard. De leesbaarheid van de sporen op het nattere zuidelijk deel van het perceel is moeilijk.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied is een duidelijke sporencluster ingeplant op een matig droge zandrug, aan de rand van minder goed gedraineerde gronden. Het gaat om een cluster van minstens 5 bij 6 meter waarvan de grens in oostelijke en westelijke richting niet werd bereikt. De paalsporen wijzen op de aanwezigheid van een constructie in het verleden. Ten zuidwesten van de eerste sporenconcentratie werd in werkput 2 een tweede kleinere cluster van paalsporen teruggevonden. Zij liggen duidelijk op één lijn en behoren vermoedelijk eveneens tot een constructie.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De paalsporen die behoren tot hoger genoemde constructies zijn steeds ouder dan het plaggendek. Deze antropogene laag wordt ten vroegste gedateerd vanaf de late middeleeuwen, maar is binnen het plangebied vermoedelijk pas vanaf de nieuwe tijd echt tot ontwikkeling gekomen.

De vorm en de vulling van de sporen in de noordelijke cluster doet in eerste instantie een datering in de metaaltijden vermoeden. De vondst van een handgevormde scherf bevestigt mogelijk deze datering. Een klein fragment dunwandig, mogelijk gebronsd aardewerk, sluit een datering in de Romeinse tijd niet uit.

De aangetroffen fragmenten handgevormd aardewerk ter hoogte van de zuidwestelijke sporencluster verschillen technisch van het fragment uit de noordelijke cluster en horen met zekerheid thuis in de metaaltijden.

In een depressie ten oosten van de beide sporenclusters werden een 10-tal Romeinse scherven aangetroffen, hoofdzakelijk uit de late tweede of derde eeuw n. Chr. Zij zijn afkomstig van een nabijgelegen nederzetting en kunnen verband houden met de hoger genoemde sporenclusters.

Kunnen de sporen deel uitmaken van een groter sitecomplex dat zich uitstrekt tot aan de verkaveling Danneels aan de Werftsesteenweg?

Op basis van de aangetroffen sporen kan niet vastgesteld worden of zij deel uitmaken van een sitecomplex dat zich uitstrekt naar het noordwesten, aan de overkant van de Werftsesteenweg. De ligging van de noordelijke cluster op de drogere zandrug aan de rand van het perceel sluit niet uit dat de nederzettingssporen zich verder zouden zetten in noordelijke richting.

Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

Bij een eventueel vervolgonderzoek moet getracht worden de fasering duidelijk te stellen. Uit het vooronderzoek blijkt dat er zowel menselijke aanwezigheid is geweest in de protohistorie als in de Romeinse periode. Een opgraving moet rekening houden met deze fasering en aandacht besteden aan het morfologisch onderscheid tussen de sporen. Verder moet getracht worden de plattegronden van de constructies te vervolledigen en te duiden.

Wat is de impact van het huidige gebruik van het terrein op het archeologisch erfgoed?

Op het ogenblik van het onderzoeksgebied werd perceel 369g gebruikt als weide. Dit heeft geen impact gehad op het archeologische erfgoed. Perceel 370m was grotendeels bebost. De boomwortels bleken niet diep door te dringen in de grond en brachten dus maar in zeer beperkte mate schade toe aan de aanwezige sporen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELING

Een cluster antropogene sporen, vooral paalsporen en twee langwerpige kuilen is gelegen op het hoogste en best gedraineerde deel van perceel 369g. De breedte van de sporencluster bedraagt 5 meter en de lengte bedraagt minstens 6 meter, maar de grens in oostelijke en westelijke richting is niet bereikt. De vorm en vulling van de sporen doet in eerste instantie een datering in de metaaltijden vermoeden. De vondst van een handgevormde scherf bevestigt deze verwachting. Een klein fragmentje dunwandig mogelijk gebronsd aardewerk sluit ook een datering in de Romeinse tijd niet uit. De bewaringstoestand van de sporen onder de oude akkerlaag (Ap2) is goed. Hier werd vermoedelijk in de metaaltijden een gebouw opgericht een matig droge zandrug, aan de rand van minder goed gedraineerde gronden. Het verdient aanbeveling de plattegrond van deze constructie te vervolledigen en beter te situeren in de tijd bij een vervolgonderzoek.

Ten zuidwesten van de noordelijke palencluster bevindt zich een tweede kleinere palencluster in werkput 2. Een rij van drie paalsporen verraad ook hier de aanwezigheid van een groter gebouw. Het aardewerk verschilt technisch van dat van de noordelijke cluster en hoort thuis in de protohistorie. Ook deze constructie dient verder te worden onderzocht.

Met uitzondering van een geïsoleerde paalkuil (S1) werden in het zuidelijk deel van perceel 369g geen antropogene sporen aangetroffen. Door het quasi ontbreken van duidelijke sporen en de minder gunstige landschappelijke situatie is een opgraving in dit gedeelte van het terrein niet aanbevolen.

De sporen op perceel 370m zijn hoofdzakelijk recente verstoringen die verband houden met de tuinaanleg in de twintigste eeuw. Twee langwerpige sporen die mogelijk behoren tot eenzelfde gracht zijn gelijktijdig met de oude akkerlaag en dateren uit de post-middeleeuwse periode. In een depressie in het zuidoostelijk deel van het perceel werden een 10-tal Romeinse scherven aangetroffen, hoofdzakelijk uit de late tweede of derde eeuw n. Chr. De scherven bevonden zich verspoeld in de bovenste vulling van de depressie. Door de afwezigheid van duidelijke sporen die behoren tot constructies uit de periode voor het tot stand komen van de oude akkerlaag, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen op dit perceel.

Op basis van deze resultaten wordt een vlakdekkende opgraving aanbevolen voor perceel 369g, met uitzondering van de zuidelijke zone. De afbakening van deze zone is terug te vinden in Fig. 33.

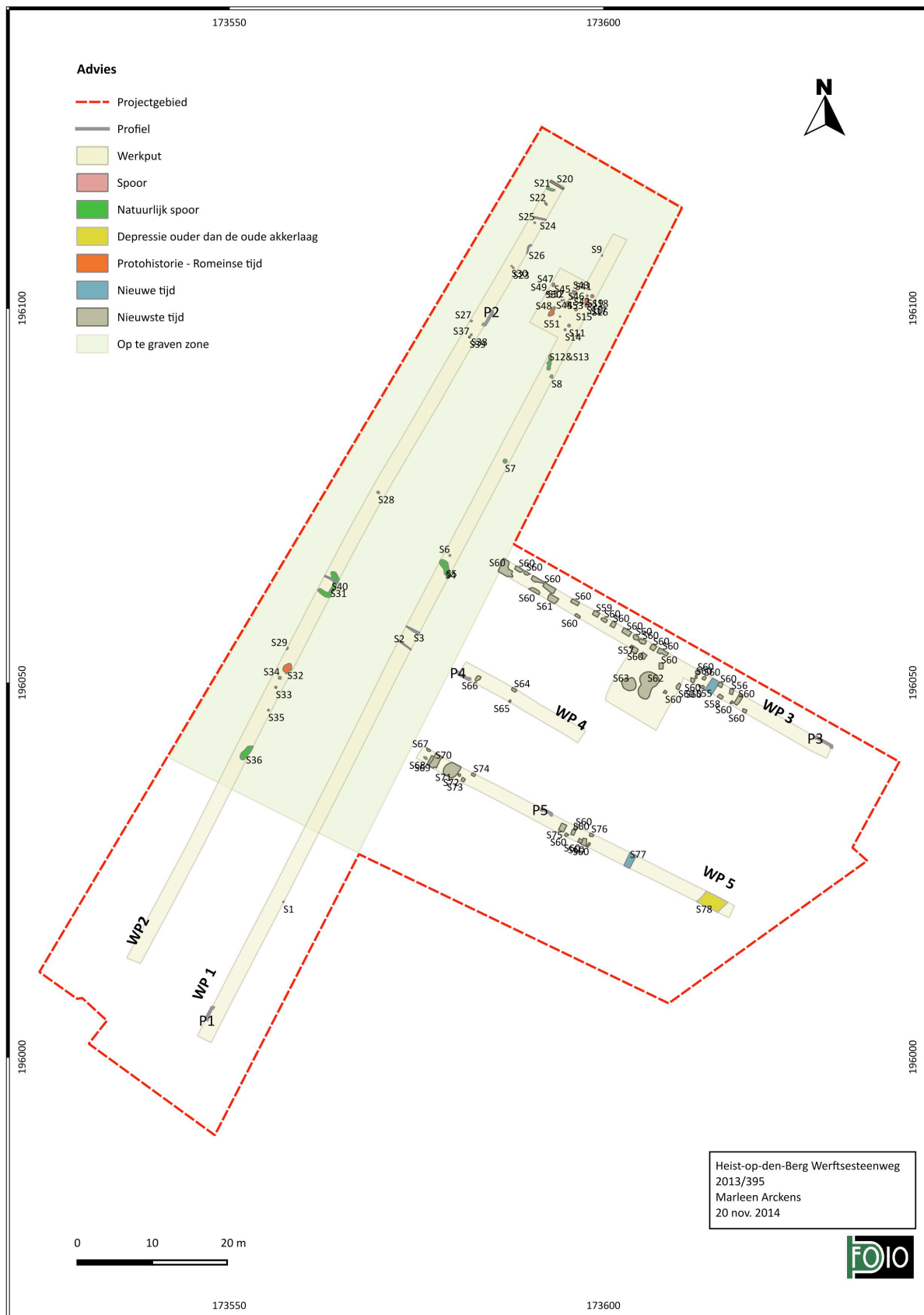
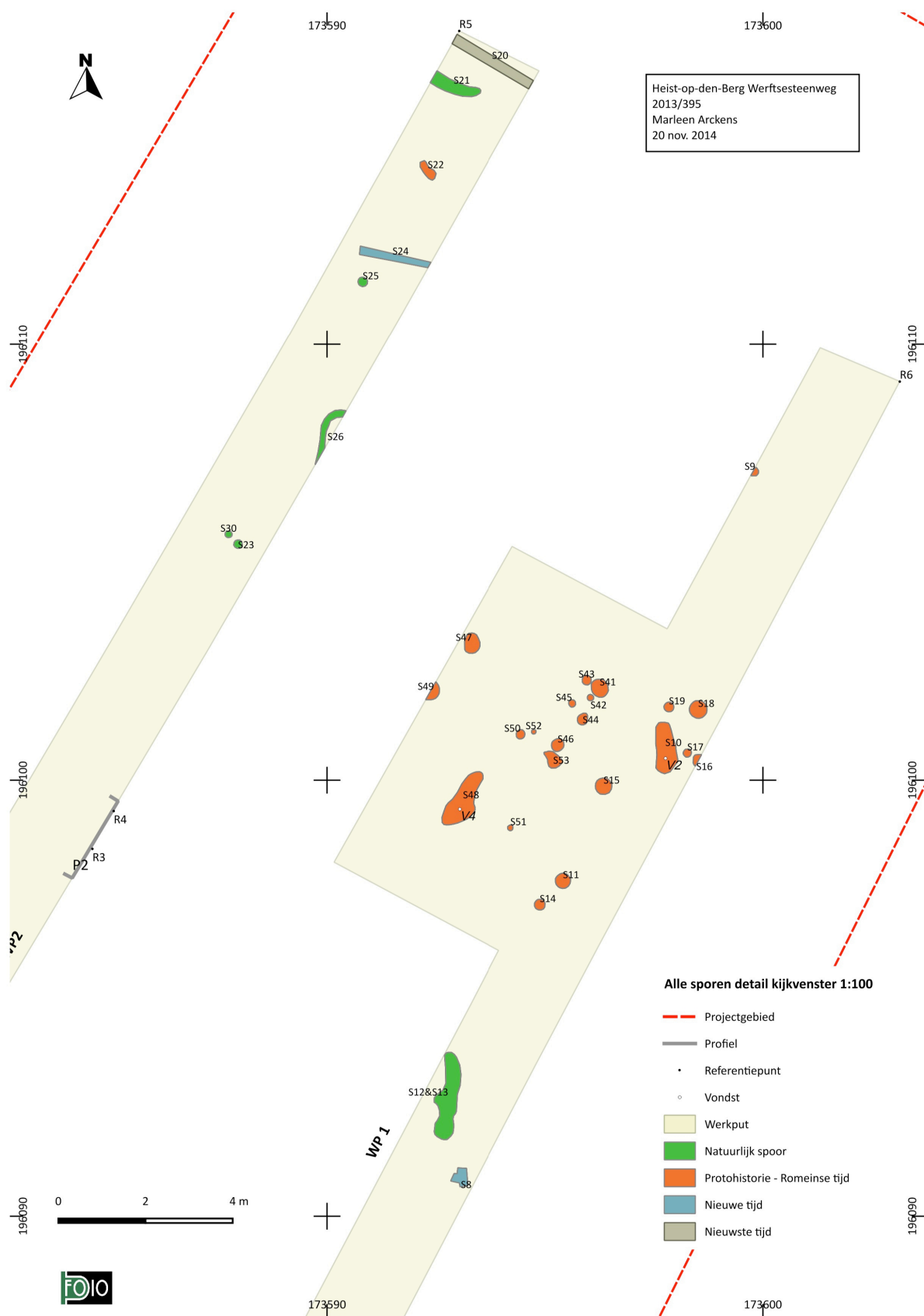


Fig. 33. Plan met aanduiding van de zone aanbevolen voor verder onderzoek.



7. BIBLIOGRAFIE

7.1 Uitgegeven bronnen

AMERYCKX J., VERHEYE W. & VERMEIRE R. 1995. Bodemkunde. Gent.

BAYENS & SCHEYS 1960. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Heist-op-den-Berg 59 E.

BOGEMANS F. & VAN MOLLE M. 2007. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 24 Aarschot.

DE GROOTE K. 2008. Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Relicta Monografie 1. Brussel:VIOE

DERIEUW M., REYNS N. & A. VAN STAËY 2012. Archeologisch vooronderzoek Heist-op-den-Berg – Werftsesteenweg. Rapporten All-Archeo 117. Bornem.

DERIEUW M. & N. REYNS 2011. Archeologisch vooronderzoek Heist-op-den-Berg – Lostraat. Rapporten All-Archeo 50. Bornem.

DIRIKEN P. 1994. Geogids Heist-op-den-Berg. s.l.

MUNSELL 2012. Munsell Soil Color Charts 2009. Grand Rapids, Michigan: Munsell Color.

REYNS N. & J. BRUGGEMAN 2012. Archeologische opgraving Heist-op-den-Berg – Lostraat. Rapporten All-Archeo 059. Bornem.

Ronsijn W. 2007. De kadasterkaarten van Popp. Een sleutel tot uw lokale geschiedenis. Historische geografie van Aarschot, Asse, Halle en Tienen aan de hand van de kadasterkaarten van Popp. Peeters: Leuven.

VAN RANST E. & SYS C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Gent.

7.2 Digitale bronnen (geraadpleegd tussen 1 september 2013 en 20 oktober 2013)

AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN.
<http://www.agiv.be/gis/diensten/geo-vlaanderen/?catid=8>.

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS.
cai.erfgoed.net en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.
<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>.

HEIST-OP-DEN-BERG.
<http://www.heist-op-den-berg.be>

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED.
<http://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/20613>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË. KAART VAN FERRARIS.
http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrarisCarte_nl.html

POPP PH. Province d'Anvers: arrondissement de Malines: canton de Heyst-op-den-Berg. Plan parcellaire de la commune de Heyst-op-den-Berg: avec les mutations. Schaal 1:5000. <http://lucia.kbr.be/mapview/index.php?>

PROVINCIE ANTWERPEN - FYSISCH GEORGRAFIE.
http://www.provant.be/binaries/2%20fysische%20geografie_tcm7-15054.pdf

PROVINCIE ANTWERPEN – GISGEOLOKET http://www.provant.be/bestuur/grondgebied/gis/digitale_kaarten/index.jsp

8. THESAURUS. ARCHEOLOGISCHE PERIODES IN VLAANDEREN.

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr.
		midden	500 - 250 v. Chr.
		laat	na 250 v. Chr.
Romeinse tijd		vroeg	1 ^{ste} eeuw
		midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw
		laat	4 ^{de} eeuw
middeleeuwen		vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw
		volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw
		laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw
nieuwe tijd			16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw
nieuwste tijd			19 ^{de} en 20 ^{ste} eeuw

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor de periode van 10.000 jaar zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP, before present = 1950. De jaren na 10.000 jaar zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.

spoor nr	werkput	vlak	coupe	datum	naam	identificatie	vorm	lengte cm	breedte cm	aflijning	textuur	verstoring	homogeniteit
1	1	1		26/09/2013	GB, JDB	kuilvulling	afgerond	21		scherp	zand		homogeen
2	1	1		26/09/2013	GB, JDB	ploegspoor	langwerpig	208	12	scherp	zand		heterogeen
3	1	1		26/09/2013	GB, JDB	ploegspoor	langwerpig	203	31	scherp	zand		heterogeen
4	1	1		26/09/2013	GB, JDB	natuurlijk	onregelmatig	240	75	diffuus	zand		homogeen
5	1	1		26/09/2013	GB, JDB	natuurlijk	rond	22		diffuus	zand		heterogeen
6	1	1		26/09/2013	GB, JDB	natuurlijk	rond	20		diffuus	zand		
7	1	1		26/09/2013	GB, JDB	natuurlijk	ovaal	45		matig	zand	bioturbatie	heterogeen
8	1	1		26/09/2013	GB, JDB	spitspoor	hoekig	44	37	scherp	zand		heterogeen
9	1	1		26/09/2013	GB, JDB	kuilvulling	rond	20		matig	zand		homogeen
10	1	1		26/09/2013	GB, JDB	kuilvulling	langwerpig	118	46	matig	zand		heterogeen
11	1	1		26/09/2013	GB, JDB	kuilvulling	rond	32		matig	zand		homogeen
12	1	1		26/09/2013	GB, JDB	natuurlijk	onregelmatig	200		diffuus	zand		
13	1	1		26/09/2013	GB, JDB	natuurlijk	onregelmatig			diffuus	zand		
14	1	1		26/09/2013	GB, JDB	kuilvulling	rond			matig	zand		homogeen

spoor nr	vulling	gelijkgesteld met	gelijktijdig met	jonger dan	ouder dan	associatie	vondst	interpretatie
1					SE3			
2			SE7			2, 3, 24, 40 (kleur, textuur, vorm)		Roestspikkels. Onderste helft van de plaggen: eerste diepe ploegsporen in late middeleeuwen of nieuwe tijd.
3	weinig spikkels houtskool					2, 3, 24, 40 (kleur, textuur, vorm)		
4	weinig spikkels houtskool, weinig brokjes ijzeroer							Boomval
5	weinig spikkels houtskool							Kuil als S6 of deel van natuurlijk spoor S4
6	matig spikkels houtskool							
7	weinig spikkels houtskool							Geen duidelijke aflijning in profiel.
8			SE7			8, 28 (textuur, vorm)		Onderdeel van plaggendeck
9						15 (kleur, textuur)		Alleen ploeglaag erboven. Hier geen plaggen. Wel is er mogelijk een verschil tussen de bovenste 8 cm van de vulling en wat eronder zit.
10	weinig brokjes houtskool					10, 48 (vorm)	V2	
11						15 (kleur, textuur)		
12	weinig spikkels houtskool	13						S12 en S13 vormen één spoor.
13		12						S12 en S13 vormen één spoor.
14						15 (kleur, textuur)		

vondst nr.	rang nr.	spoor	werkput	vlak	coupe	methode	datum	naam	materiaal categorie	Beschrijving en datering
1	1	SE3	1			kraan aanleg vlak 1	26-09-13	JDB	keramiek	Wandfragment met vlakke rand aan de buitenzijde. Maximale lengte 6,3 cm. Gebogen wand met een wanddikte van 0,7 cm. Vlakke rand die geleidelijk verdikt van 7 mm aan de buitenzijde tot 15 mm ter hoogte van de wand. Zacht. Sterk afgesleten. Kern en oppervlak rood. Bij vergroting van 10X geen inclusies en niet poreus. Datering: Romeins tot nieuw tijd.
	2									Fragment. Maximale lengte 3,3 cm. Wanddikte 8 mm. Zacht. Fel afgesleten. Kern en oppervlak beige. Fijn tot medium kristallijne inclusies. Datering: Romeins tot middeleeuws.
	3									Handgevormd aardewerk. Twee kleine wandfragmenten. Wanddikte 9,5 mm. Binnen- en buitenoppervlak bruin. Kern donker grijs. Potgruis. Datering: protohistorie tot vroege middeleeuwen.
2	1	10	1	1		schaven	26-09-13	JDB	keramiek	Handgevormd aardewerk. Randfragment. Hoogte 2,6 cm. Breedte 2,9 cm. Wanddikte 5 tot 7 mm. Zacht. Bladerig. Binnenoppervlak poreus, mat. Buitenoppervlak glad (gepolijst?) met klein restant van blinkend zwart residu. . Kern en oppervlak donker bruingrijs. Bovenrand geglad met vlak werktuig. Twee insnijdingen op de buitenkant van de rand. Geen kristallijne inclusies. Fijn en medium schervengruis. Langwerpige holtes (vegetale magering). Mica. Datering: protohistorie tot vroege middeleeuwen.
	2									Brokje rode keramiek. Baksteenfragmentje?. Lengte 2 cm. Zeer hard. Rood. Fijne kwartsinclusies. Datering: middeleeuwen tot heden.
3	1	29	2	1		schaven	26-09-13	GB	keramiek	Twee fragmenten, recent gebroken. Hoogte 5,4 cm. Breedte 4,4 cm. Wanddikte 1 cm. Zacht. Brokkelig. Buitenoppervlak ruw besmeten. Kern donkergrijs, ter hoogte van het buitenoppervlak geleidelijk overgaand het 1 mm dikke oranjebeige buitenoppervlak. Binnenoppervlak donkergrijs. Potgruis in de vorm van witte aardachtige inclusies tot 3 mm. Datering: protohistorie.
	2									Handgevormd besmeten aardewerk. Twee fragmenten, recent gebroken. Breedte 3,6 cm. Wanddikte 1 cm. Buitenoppervlak ruw besmeten. Kern grijs van de binnenwand tot halverwege, dan geleidelijk overgaand in oranjebeige tot de buitenwand. Buitenoppervlak oranjebeige. Binnenoppervlak donkergrijs. . Potgruis in de vorm van witte aardachtige inclusies tot 3 mm. Baksel en pasta zoals V3.1, maar sterker geoxideerd. . Datering: Metaaltijden.

vondst nr.	rang nr.	spoor	werkput	vlak	coupe	methode	datum	naam	materiaal categorie	Beschrijving en datering
4	1	48	1	1		schaven	27-09-13	JDB	keramiek	Sterk verweerd wandfragmentje van dunwandig beige aardewerk. Lengte 1,3 cm. Wanddikte 4 mm. Zacht. Brokkelig. Binnen- en buitenoppervlak mat roodbruin. Kern oranjebeige. Fragment goudglimmer aan de buitenzijde, mogelijk restant van glimmerhoudende coating. Matig fijne transparante en witte kristallijne inclusies, subrounded. Fractie zeer fijn ontbreekt. Datering: Gebronsd aardewerk? Romeins?.
5	1	78	5	1		kraan en schaven	20-11-13	GB	keramiek	Gedraaid aardewerk. Randfragment van een kruik. Diameter aan de rand 8,8 cm. Wanddikte 6 tot 7 mm. Breedte van het oor 4,4 cm aan de aanzet. Hard. Glad. Kern en oppervlak in roodbruine pasta. Zeer fijne lichtgrijze kristallijne inclusies. Zeer fijne spleetvormige holtes, vaak met zwarte vulling (houtskool?). Zeer fijn mica. Typologie: trechtervormige tuit. Bandvormig drieledig oor. Zwak ondersneden driehoekige rand. De vorm van de rand is vergelijkbaar met Vanvinckenroye 459 (derde kwart derde eeuw). Bibliografie: Vanvinckenroye 1991.
	2									Gedraaid aardewerk. Schilfer van het bovenoppervlak van de rand van een dolium. Breedte 5,7 cm. Zacht. Licht bladerig. Ruw. Licht geelbruine kern. Roodbruin buitenoppervlak. Fijn zand. Medium tot matig grof potgruis. Fijne bladerige holtes. Soms onregelmatige holtes met donkerbruine vulling. Fijn mica. Typologie: dolium Stuart 147. Bibliografie: Stuart 1962.
	3									Twee afgeschilferde wandscherfjes. Zacht. Fijnkorrelig. Licht schurend. Licht grijze kern en oppervlak. Zeer fijn tot fijn zand. Fijn mica.
	4									Gedraaid aardewerk. Bodemfragment. Maximale lengte 4,5 cm. Wanddikte 9 mm. Zacht. Fijnkorrelig. Licht schurend. Licht grijze kern. Donkergrijs oppervlak. Zeer fijn tot fijn zand. Weinig zeer fijne witte inclusies. Fijn mica.
	5									Gedraaid aardewerk. Randfragment. Hoogte 3,8 cm. Wanddikte 6,5 mm. Dikte van de rand 9,7 mm. Zacht. Fijnkorrelig. Licht schurend. Licht grijze kern. Donkergrijs oppervlak. Zeer fijn tot fijn zand. Weinig zeer fijne witte inclusies. Fijn mica. Baksel vergelijkbaar met Willems RWR-SCHE. Typologie: rand licht verdikt aan de binnenzijde. Mogelijk een kom Holwerda 81, variant met steil verloop van de wand. Bibliografie: Holwerda 1941; Willems 2005 85-87.
	6									Handgevormd aardewerk. Wandscherf recent gebroken in twee fragmenten. Maximale lengte 7,3 cm. Wanddikte 6 tot 9 mm. Zacht. Korrelig. Ruw. Licht roodgele kern en licht bruin geel oppervlak. Fijn zand. Fijne poriën. Weinig fijn mica.

plan	doel	blad	tekening	sporen	werkput	vlak	tekenaar	datum	schaal
1	alle sporenplan						MA	20-11-14	1:400
2	alle sporen plan met tAW						MA	20-11-14	1:400
3	alle sporenplan gefaseerd						MA	20-11-14	1:400
4	alle sporenplan gefaseerd detail kijkvenster						MA	20-11-14	1:100
		1	1	Profiel 1	1	1	GB, JDB	26-09-13	1:20
		1	2	Profiel 2	2	1	GB, JDB	26-09-13	1:20
		1	3	S29, S39 coupe SN	2	1	GB	26-09-13	1:20
		1	4	S33 coupe NS	2	1	GB	26-09-13	1:20
		1	5	S35 coupe NS	2	1	GB	26-09-13	1:20
		1	5	S37, S 38, S39 coupe NS	2	1	MA	26-09-13	1:20
		1	7	S23, S30 coupe EW	2	1	GB	26-09-13	1:20
		1	8	S18-19 coupe WE					
		1	9	Profiel 3	3	1	GB	20-11-13	1:20
		1	10	Profiel 4	4	1	GB	21-11-13	1:20
		1	11	Profiel 5	5	1	GB	22-11-13	1:20

foto	datum	aard	doel	werkput	vlak	spoor	profiel	bemerking	auteur
1	27-09-13	werkput	overzicht	WP1	VL1				MA
2	27-09-13	werkput	overzicht	WP1	VL1				MA
3	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
4	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
5	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
6	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
7	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
8	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
9	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
10	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
11	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
12	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
13	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
14	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
15	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
16	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
17	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
18	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
19	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
20	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
21	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
22	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
23	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
24	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
25	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
26	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
27	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
28	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
29	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
30	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP1	VL1				MA
31	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
32	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
33	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
34	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
35	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
36	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA

37	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
38	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
39	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
40	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
41	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
42	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
43	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
44	27-09-13	werkput	deeloverzicht, kijkvenster	WP1	VL1				MA
45	27-09-13	werkput	overzicht	WP2	VL1				MA
46	27-09-13	werkput	overzicht	WP2	VL1				MA
47	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
48	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
49	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
50	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
51	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
52	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
53	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
54	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
55	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
56	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
57	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
58	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
59	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
60	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
61	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
62	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
63	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
64	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
65	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
66	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
67	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
68	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
69	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
70	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
71	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA
72	26-09-13	werkput	deeloverzicht	WP2	VL1				MA

referentiepunt	X	Y	Z
R1	173547,46	196006,32	18,28
R2	173547,06	196005,39	18,27
R3	173584,63	196098,42	19,13
R4	173585,12	196099,28	19,14
R5	173539,03	196117,19	
R6	173603,14	196109,15	
R7	173536,30	196013,25	
R8	173547,59	196001,93	
R9	173629,94	196041,88	19,13
R10	173629,04	196042,33	19,12
R11	173580,57	196051,21	18,70
R12	173581,45	196050,76	18,69
R13	173592,94	196032,60	18,95
R14	173592,04	196033,05	18,95
R15	173586,66	196066,61	
R16	173574,99	196039,95	
R17	173616,80	196018,59	
R18	173629,84	196039,90	

Spoor	TAW hoogte
1	18.12
2	18.73
3	18.73
4	18.81
5	18.81
6	18.83
7	18.87
8	18.94
9	18.91
10	18.93
11	18.97
12	18.94
13	18.94
14	18.97
15	18.93
16	18.93
17	18.93
18	18.93
19	18.93
20	18.83
21	18.85
22	18.90
23	18.91
24	18.91
25	18.91
26	18.91
27	18.90
28	18.81
29	18.34
30	18.91
31	18.65
32	18.34
33	18.34
34	18.34
35	18.26

36	18.26
37	18.90
38	18.90
39	18.90
40	18.65
41	18.92
42	18.92
43	18.92
44	18.92
45	18.92
46	18.89
47	18.89
48	18.91
49	18.89
50	18.89
51	18.91
52	18.89
53	18.89
54	
55	18.83
56	18.89
57	18.92
58	18.85
59	18.99
60	18.78 tot 18.86
61	18.91
62	18.79
63	18.80
64	18.81
65	18.76
66	18.68
67	18.64
68	18.66
69	18.66
70	18.66
71	18.66